WACKER

www.wackergroup.com

0171956	002
0108	

Laser Level
Nivel láser
Niveau électronique

HAL 300
HAL 300-230V

OPERATOR'S MANUAL
Manual de Operación
Notice d'Emploi

0 1 7 1 9 5 6

1. Foreword EN-2

2. Safety Information EN-3

2.1 Operating Safety EN-4
2.2 Service Safety EN-4
2.3 Label Locations EN-5
2.4 Safety and Operating Labels EN-5

3. Operation EN-6

3.1 Set-up and Operation Locations EN-6
3.2 Application EN-8
3.3 Calibration EN-8
3.4 Horizontal Setup and Operation EN-8
3.5 H.I. (Height of Instrument) Alert EN-9
3.6 Rotation Speed EN-10
3.7 Slope Match EN-11
3.8 Power EN-12
3.9 Laser Detector EN-14
3.10 Other Accessories EN-16

4. Maintenance EN-17

4.1 Checking and Adjusting EN-17
4.2 Calibration Overview EN-18
4.3 Checking and Calibrating X and Y Axes EN-20
4.4 Cone Error Checking EN-22
4.5 Care and Handling EN-23
4.6 Troubleshooting EN-23

5. Technical Data EN-25

5.1 HAL 300 Laser Level EN-25
5.2 Laser Detector EN-26

1 Foreword

This manual provides information and procedures to safely operate and maintain this Wacker model. For your own safety and protection from injury, carefully read, understand and observe the safety instructions described in this manual.

Keep this manual or a copy of it with the machine. If you lose this manual or need an additional copy, please contact Wacker Corporation. This machine is built with user safety in mind; however, it can present hazards if improperly operated and serviced. Follow operating instructions carefully! If you have questions about operating or servicing this equipment, please contact Wacker Corporation.

The information contained in this manual was based on machines in production at the time of publication. Wacker Corporation reserves the right to change any portion of this information without notice.

All rights, especially copying and distribution rights, are reserved.

Copyright 2007 by Wacker Corporation.

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without express written permission from Wacker Corporation.

Any type of reproduction or distribution not authorized by Wacker Corporation represents an infringement of valid copyrights and will be prosecuted. We expressly reserve the right to make technical modifications, even without due notice, which aim at improving our machines or their safety standards.

2. Safety Information

This manual contains DANGER, WARNING, CAUTION, *NOTICE* and NOTE callouts which must be followed to reduce the possibility of personal injury, damage to the equipment, or improper service.

This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

DANGER

DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

NOTICE*:** Used without the safety alert symbol, ***NOTICE indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.

Note: *Contains additional information important to a procedure.*

2.1 Operating Safety

2.1.1 ALWAYS read, understand, and follow procedures in the Operator's Manual before attempting to operate the machine.

2.1.2 ALWAYS store the machine properly when it is not being used. The machine should be stored in a clean, dry location out of the reach of children.

2.1.3 ALWAYS operate the machine with all safety devices and guards in place and in working order.

CAUTION

Possible eye injury! When the laser is not rotating, do not stare into the pointing beam.

2.2 Service Safety

WARNING

A poorly maintained machine can become a safety hazard! In order for the machine to operate safely and properly over a long period of time, periodic maintenance and occasional repairs are necessary.

2.2.1 All adjustments and repairs MUST be completed before operation. NEVER operate the machine with a known problem or deficiency! All repairs and adjustments should be completed by a qualified technician.

2.2.2 DO NOT modify the machine without the express written approval of the manufacturer.

2.2.3 ALWAYS keep the machine clean and labels legible. Replace all missing and hard-to-read labels. Labels provide important operating instructions and warn of dangers and hazards.

2.2.4 ALWAYS do periodic maintenance as recommended in the Operator's Manual.

2.3 Label Locations

2.4 Safety and Operating Labels

Ref.	Label	Meaning
A	CLASS 3R LASER PRODUCT WAVE LENGTH 630-680 nM MAX. OUTPUT POWER 5mW LASER LIGHT: AVOID DIRECT EYE EXPOSURE. CONFORMS TO IEC 60825-1:2001 COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11 EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE No. 50 DATED JULY 26, 2001 WACKER CORPORATION ODA Menomonee Falls, WI 53051 USA	This instrument is a Class 3R laser, manufactured to comply with the international rules of safety IEC 60825-1, 2001. Although the power of the emission of the beam is less than 5 mW in Class 3R, the following cautions are recommended: • Do not stare directly at the beam. • Do not set up the laser at eye level.
B	AVOID EXPOSURE. LASER LIGHT IS EMITTED FROM THIS APERTURE	Avoid exposure. Laser light is emitted from this aperture.
C	WACKER Model lbs Item No. Rev. Serial No. kg MADE IN CHINA Mon. Yr. CE 174687	A nameplate listing the model number, item number, revision number, and serial number is attached to each unit. Please record the information found on this plate so it will be available should the nameplate become lost or damaged. When ordering parts or requesting service information, you will always be asked to specify the model number, item number, revision number, and serial number of the unit.

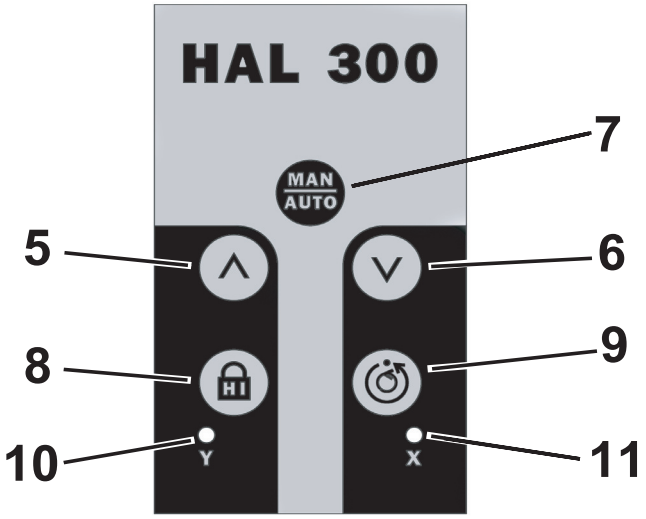
3. Operation

3.1 Set-up and Operation Locations

See Graphic: wc_gr004578

Ref.	Description	Ref.	Description
1	Rotating laser beam (head enclosed in glass lighthouse)	7	MAN/AUTO key
2	Charger jack	8	H.I. (Height of Instrument) Alert
3	ON / OFF key	9	Rotation speed adjustment
4	Laser keypad	10	LED for H.I. Alert *Y axis calibration*
5	Match slope *Beam up in calibration mode*	11	LED for manual mode *X axis calibration*
6	Match slope *Beam down in calibration mode*		

Italics correspond to indicators and keys used in calibration mode.



wc_gr004578

3.2 Application

This Wacker laser transmitter is simple to use, yet it has several advanced features:

- Automatic self-leveling in horizontal
- Visible laser beam
- Easy electronic calibration
- Match slope in X and Y axes

3.3 Calibration

It is important to check your laser for proper calibration. The laser is a precision instrument and it is important that you keep it calibrated and in proper condition. The accuracy of your work is completely your responsibility and you should check your instrument before beginning each job, and especially after the instrument has taken a sharp jolt or been dropped, or when temperature changes greater than 50 degrees F (28 degrees C) have occurred. See “Maintenance” for calibration procedures.

3.4 Horizontal Setup and Operation

See Graphic: wc_gr004599

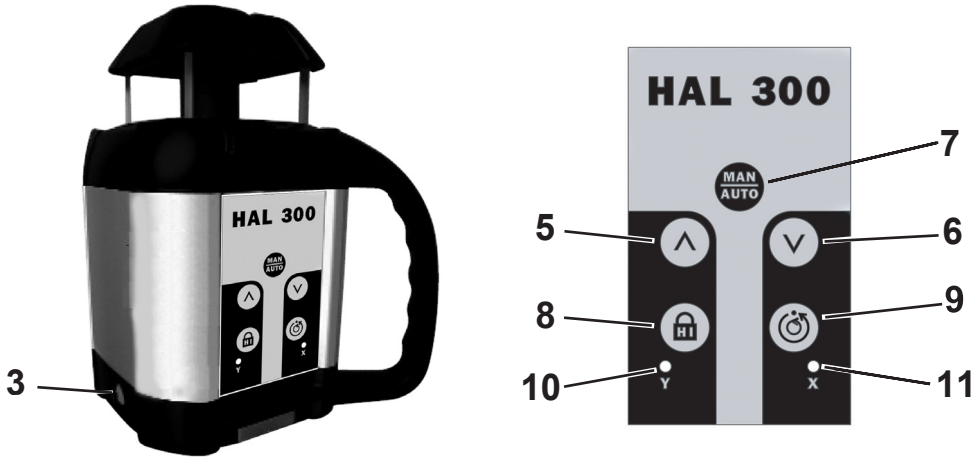
3.4.1 The HAL 300 laser can be used on a wall mount; directly on a solid, stable surface; or on a standard 5/8-11 tripod. The laser has a wide self-leveling range; however, if the laser is set up outside of leveling range, the beam will continue to blink and rotation will not start.

3.4.2 Press the ON/OFF switch (3) to turn the laser on. The laser will perform a self-test when turned on. The beam will blink while the laser is self-leveling. After it has leveled, the head will start to rotate.

3.4.3 Select the H.I. (Height of Instrument) alert by pressing the H.I. Alert Function key (8). The H.I. alert function will be active 30 seconds after the HAL 300 has finished its self-leveling.

3.4.4 There are three rotation speeds: 0, 90, and 600 rpm (the default speed). To change to 90 rpm, press the rotation speed key (9). Press the key again to stop the rotation.

3.4.5 To turn the laser off, press the ON/OFF switch.



wc_gr004599

3.5 H.I. (Height of Instrument) Alert

See Graphic: wc_gr004599

3.5.1 The H.I. Alert feature stops the laser automatically if the laser is disturbed, preventing inaccurate readings. It functions only when selected.

3.5.2 To activate this safeguard feature, press the H.I. Alert Function key (8) after turning the laser on. The H.I. Alert Indicator LED (10) will blink rapidly while the laser is self-leveling.

3.5.3 About 30 seconds after the head starts to rotate, the LED will blink slowly, indicating the H.I. Alert is activated.

3.5.4 If the laser is disturbed while in H.I. Alert mode, the head will stop rotating, the beam will turn off, and the LED indicator will stay on continuously.

3.5.5 To reset the laser after an H.I. Alert, turn the laser off and turn it on again. Check to see if the beam elevation has changed from its original benchmark position.

3.5.6 The laser is no longer in H.I. Alert mode. Press the H.I. Alert Function key to return to H.I. Alert.

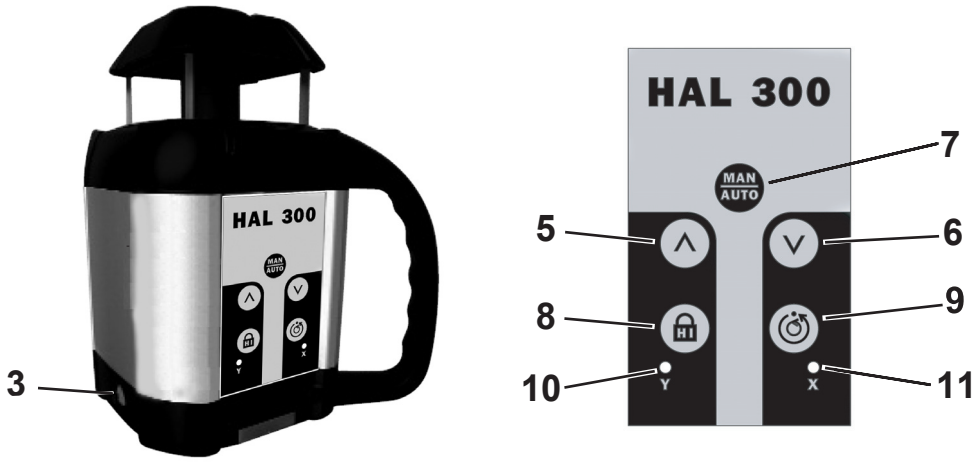
3.5.7 While using the laser, check periodically to make sure that it has not been moved and that your settings are still accurate.

3.6 Rotation Speed

See Graphic: wc_gr004599

3.6.1 There are 3 rotation speeds: 0, 90 and 600 rpm (the default speed). To change to 90 rpm, press the Rotation Speed key (9). Press again to stop rotation.

3.6.2 The laser beam is more visible at the slower speed. The faster speed (600 rpm) is required for many machine control receiver applications.



wc_gr004599

3.7 Slope Match

See Graphic: wc_gr004599

3.7.1 The laser can be used to match manual slope on both X and Y axes. Two modes are available:

- Complete manual mode: X and Y axis will be both manual
- Semi-automatic mode: Y in automatic / X in manual

Semi-automatic mode

3.7.1 Set the laser over a start point.

3.7.2 Turn the laser so that the side of the laser with the handle, +X, faces the direction of the slope (and -X faces away; see axis direction in “Maintenance”). Use the sighting groove on the top of the housing to roughly align the X axis of the laser to the second point.

3.7.3 After turning the laser on and allowing it to self-level, hold the MAN/AUTO key (7) for a few seconds until the X LED (11) is lit continually. The laser is now in manual mode in X axis and automatic self-leveling mode in Y axis.

3.7.4 Press ^ (5) on the keypad to match a positive slope in X and v (6) to match a negative slope; the Y axis will stay level.

3.7.5 Press twice on the MAN/AUTO key to return to the automatic mode.

Manual Mode

3.7.1 Set the laser over a start point.

3.7.2 Turn the laser so that the side of the laser with the handle, +X, faces the direction of the slope (and -X' faces away; see axis direction in “Maintenance”). Use the sighting groove on the top of the housing to roughly align the X axis of the laser to the second point.

3.7.3 After turning the laser on and allowing it to self-level, hold the MAN/AUTO key (7). The X LED (11) will blink, indicating the laser is now in manual mode and can match slope in the in X axis.

3.7.4 Press ^ (5) on the keypad to match a positive slope in X and v (6) to match a negative slope.

3.7.5 To switch to the Y axis, press the H.I. key (8). Both LEDs will blink, indicating you’re in manual mode and can match slope in the Y axis.

3.7.6 Press ^ (5) on the keypad to match a positive slope in Y and v (6) to match a negative slope. Press on the MAN/AUTO key to return to the automatic mode.

Note: The Y axis grade will be at a 90° angle from the X axis grade output.

In manual mode, the beam rotates even if the laser is not leveled. The H.I. Alert function is not available when the unit is in manual mode.

3.8 Power

Laser battery

The laser has a NiCad rechargeable battery that should be charged for 15 hours before first use.

Charging the battery

3.8.1 Remove the charging connector cover on the side of the laser. Insert the charger plug and fully engage the threads.

3.8.2 Plug the charger into an electrical outlet (110 volts or 230 volts, depending on charger and country).

3.8.3 Charge for 15 hours. When the charger is plugged in, a red light will illuminate on the charger.

The laser can be charged while working. If electricity is available on the job site, simply plug in the charger and keep working.

For optimum life of the battery, it is recommended to charge the battery after fully discharged. To assure battery life, do not charge over 20 hours.

Note: Although the laser is waterproof, do not charge it while it is in water or submerged.

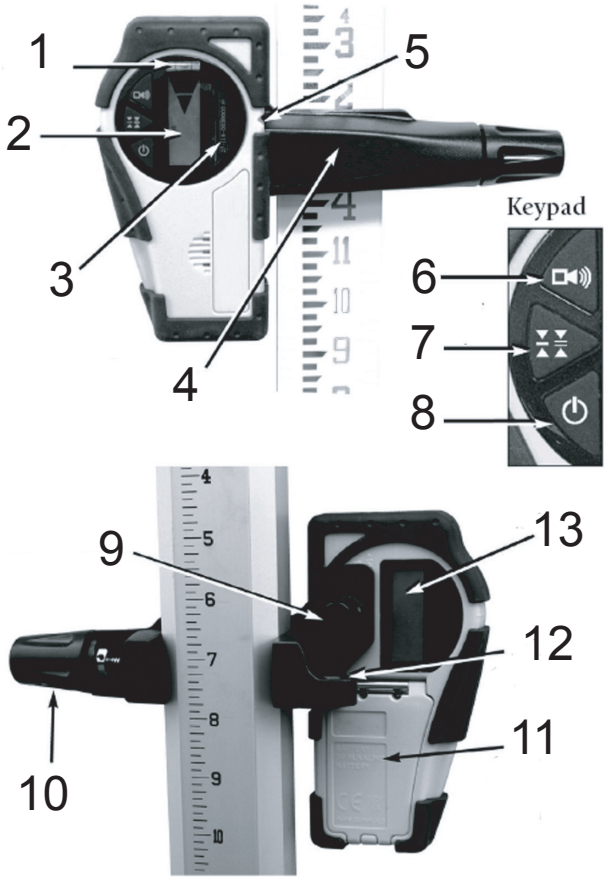
Notes

3.9 Laser Detector

Your laser transmitter is provided with a laser detector to be used with a grade rod or handheld applications. Detectors are recommended when it is difficult to see the laser beam, such as outdoors or in bright light.

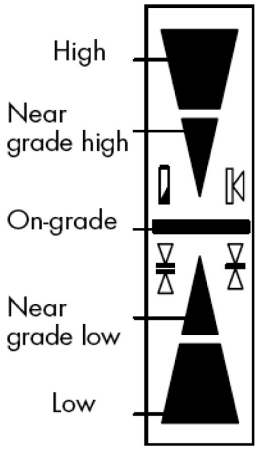
See graphic: wc_gr004586

Ref.	Description	Ref.	Description
1	Level vial	8	ON / OFF
2	LCD screen (front)	9	Turn to attach clamp to detector
3	Detection window	10	Turn to tighten or remove clamp from grade rod
4	Rod clamp	11	9V battery compartment (Follow polarity indications inside)
5	On-grade alignment notch	12	Bubble vial to plumb rod
6	Choice of sound level	13	LCD screen (rear)
7	Choice of accuracy		



wc_gr004586

LCD Display



Low battery — **Battery status**

Sound

Blinking: Normal volume

Solid: Loud

No horn: Mute

Accuracy

Standard (Default mode) Fine

wc_gr004588

See graphic: wc_gr004586 and wc_gr004588

Using the detector:

3.9.1 Press the ON / OFF key (8) to turn on the detector.

3.9.2 Press the middle key (7) to select the accuracy (deadband).

3.9.3 Press the top key (6) to select the sound level.

3.9.4 Turn the detection window (3) towards the laser beam, and move the detector up or down according to the information given on the LCD screen (2). There are five channels of information, or grade indicators.

3.9.5 A down arrow indicates that you must move the detector down to reach the laser reference; and up arrow indicates that you must move it up. When a horizontal line appears on the display, the detector is at the same level as the laser beam.

3.9.6 Press the ON / OFF key to turn the detector off. It will automatically sound a warning beep and shut off after 10 minutes if not used.

3.9.7 Keep the detection window clean, using a soft cloth and glass cleaner.

3.10 Other Accessories

Contact your Wacker dealer for information about available accessories.

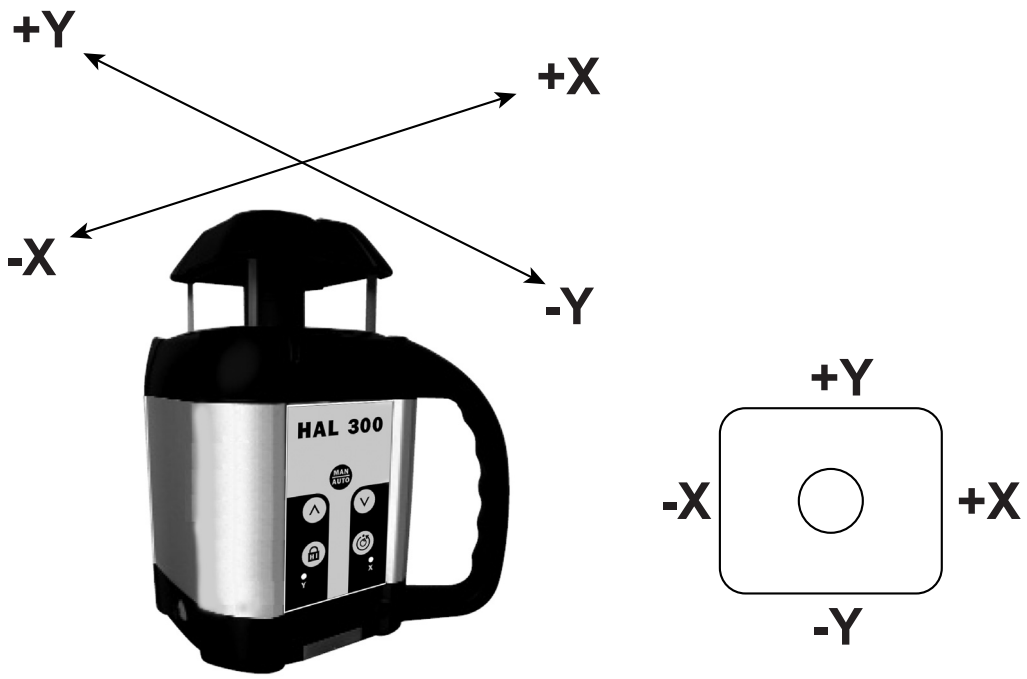
4. Maintenance

4.1 Checking and Adjusting

THIS SECTION IS VERY IMPORTANT: Here are a few simple instructions to check your laser for calibration. The laser is a precision instrument and it is important that you keep it calibrated and in proper condition. The accuracy of your work is completely your responsibility and you should check your instrument before beginning each job, and especially after the instrument has taken a sharp jolt or been dropped, or when temperature changes greater than 50 degrees F (28 degrees C) have occurred.

See graphic: wc_gr004600

The laser has two horizontal axes: X and Y, as indicated on the top of the laser.



wc_gr004600

Each end of each axis must be checked for calibration. If needed, the axis can be calibrated, carefully following the instructions. You can also take the laser to a Wacker service center for calibration.

Check and calibrate in this order:

4.1.1 Check both sides of X axis.

- If X is within spec, proceed to check both sides of Y
- If X needs calibration, calibrate X

4.1.2 Check both sides of Y axis.

- If Y is within spec, proceed to final X to Y check
- If Y needs calibration, calibrate Y; proceed to X to Y check

4.1.3 Final X to Y check: compare +X, -X, +Y, -Y.

4.2 Calibration Overview

See graphic: wc_gr004601

4.2.1 Calibration is electronic, and is accomplished by using the optional detector/remote control or the optional small remote control (preferred methods).

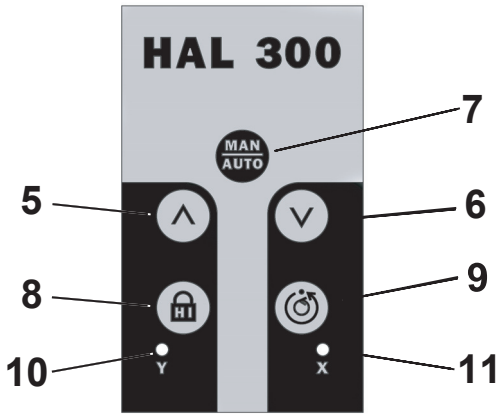
4.2.2 If you do not have a remote, the laser keypad may also be used. This method will take longer due to the laser making self-adjustments during movement. Be very careful not to jar or move the laser when pushing the laser keys, or your calibration will not be accurate.

4.2.3 When in calibration mode, the X or Y LED on the laser keypad should blink slowly. When the laser is self-leveling or making an adjustment, the LED will blink rapidly. Wait until the LED blinks slowly again before proceeding.

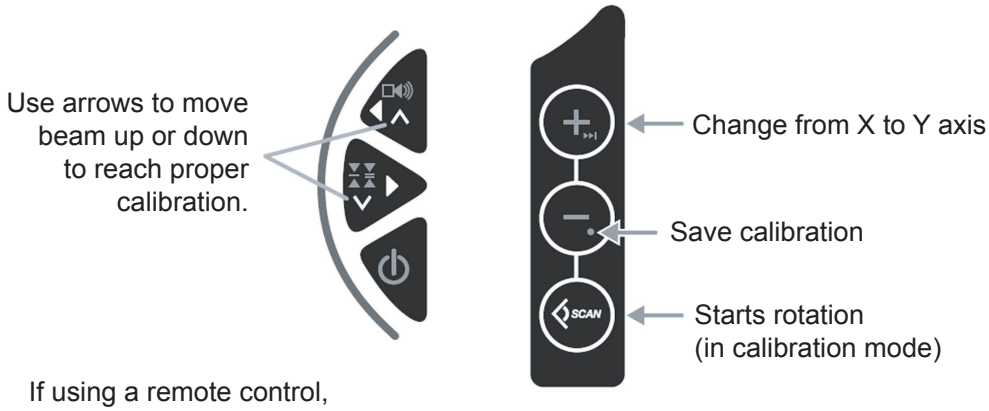
Moving the beam to calibrate:

4.2.1 **IMPORTANT:** When pressing an arrow key to move the beam for calibration, use short, rapid clicks. Do not hold the key down. One click will move the beam a very small amount (1/32" at 150' or 1mm at 100m). After pressing the key, the LED will blink rapidly as the laser reacts. Wait until the LED returns to a slow blink to proceed.

4.2.2 If the +X or +Y axis is toward the wall with the marks, use the ^ key (5) to raise beam, and the v key (6) to lower beam. If the -X or -Y axis is toward the wall, it's the opposite: use the v key to raise the beam and the ^ key to lower the beam.



Keys used on optional detector / remote control when laser is in calibration mode


Use arrows to move beam up or down to reach proper calibration.
Change from X to Y axis
Save calibration
Starts rotation (in calibration mode)
SCAN

If using a remote control, keys with the same symbols perform the same functions.

wc_gr004601

4.3 Checking and Calibrating X and Y Axes

4.3.1 Place the laser on a flat surface or tripod 100 ft. (30 m) away from a wall. If too bright to see the beam, use a detector with a pole or grade rod.

Position so that -X is facing the wall (this is the side of the laser with the On/Off key).

Use the sighting groove on top of the instrument for alignment.

4.3.2 Hold ROTATION key. While holding, momentarily press the ON key.

Look for

- Y LED flashes, then X LED flashes. Release rotation key.
- X LED will blink rapidly, indicating leveling. When the LED blinks slowly, the laser is ready to verify X axis calibration.

4.3.3 To rotate laser beam: Press SCAN key on the remote (or press the rotation key on the laser keypad).

4.3.4 Check X calibration:

4.3.4.1 With detector, mark center of the beam (-X).

4.3.4.2 Rotate laser 180° so +X is facing wall or pole.

4.3.4.3 With detector, mark center of the beam (+X).

4.3.4.4 At 100 ft., the marks should be no more than 1/4" apart. (At 30 m, no more than 6 mm apart.)

If the marks are close enough, X axis is within calibration; proceed to Step 6.

4.3.5 If the marks are not close enough, the laser must be calibrated to bring the beam to the center of the two X marks. Use the (^) or (v) ARROW keys on the remote (preferred) or laser keypad to move beam up or down to the center.

Note: With the arrow keys, make small inputs: one click, two clicks, three clicks, etc. Do NOT hold key down.

4.3.6 After calibrating X, check Y. Rotate laser 90° degrees so that -Y is facing the wall (this is the side of the laser with the keypad).

4.3.7 Select the Y axis by pressing the double arrow key (>>I) on the remote (or the HI key on the laser keypad).

Look for

- Y LED blinking rapidly, indicating leveling. When the LED blinks slowly, the laser is ready to verify Y axis calibration.

4.3.8 Check Y calibration:

4.3.8.1 With detector, mark center of the beam (-Y).

4.3.8.2 Rotate laser 180° so +X is facing wall or pole.

4.3.8.3 With detector, mark center of the beam (+Y).

4.3.8.4 At 100 ft., the marks should be no more than 1/4" apart. (At 30 m, no more than 6 mm apart.) If the marks are close enough, Y axis is within calibration; proceed to Step 4.3.10.

4.3.9 If the marks are not close enough, the laser must be calibrated to bring the beam to the center of the two Y marks. Use the (^) or (v) ARROW keys on the remote or laser keypad to move beam up or down to the center.

4.3.10 Final X to Y check: compare X to Y axes to be sure that your adjusted calibration is within specification of ± 1/8"at 100 ft. (± 3 mm at 30 m).

Turn the laser 90° each time; the marks for +X, -Y, -X, +Y should not be more than 1/4" (6 mm) apart.

4.3.11 Press the key on the remote with the small dot to save the calibration (or press the MAN/AUTO key on the laser).

If you are not sure of the calibration and do not wish to save it, do not press the small dot, and turn the laser off with the On/Off key.

4.4 Cone Error Checking

4.4.1 Set up the laser 2 ft. (60 cm) from a wall (a) or a pole and 100 ft. (30 m) from another wall or pole (b).

4.4.2 Turn the laser on.

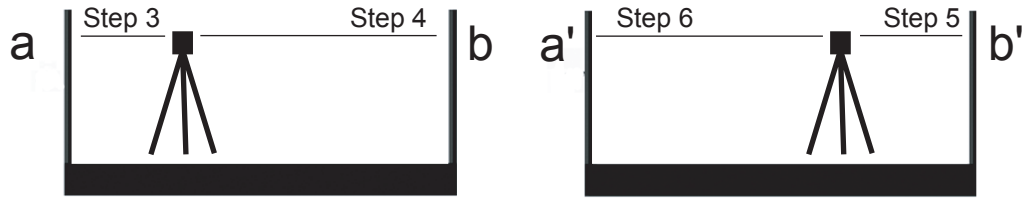
4.4.3 After the laser has self-leveled, stop the rotation and mark the location of the beam (center of the beam) on the near wall (a), using the detector if ambient conditions are too bright.

4.4.4 Rotate the laser 180° and mark the location of the center of the beam on the far wall (b).

4.4.5 Now set up the laser 2 ft (60 cm) from the far wall. When the laser has self-leveled, line up the beam on the previous mark (b).

4.4.6 Mark the location of the beam on the wall near the first mark (a).

4.4.7 Compare the two measurements. If the difference between aa'-bb' is more than 1/4" or 6 mm, contact your local Wacker service center.



wc_gr004596

4.5 Care and Handling

CAUTION

The use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

4.5.1 The laser is a precision instrument which must be handled with care. Avoid shock and vibrations. Always store and transport the laser and its accessories in the carrying case.

4.5.2 Although the laser is weather resistant, make sure to clean and dry it with a soft cloth after each use. This will increase the battery life.

4.5.3 Do not store your laser at temperatures below -4°F (-20°C) or above 176°F (80°C) because some electronic components could be damaged.

4.5.4 To avoid water condensation inside the instrument, do not store it inside the case if the instrument or the case is wet.

4.5.5 To maintain the laser's precision, check and calibrate the beam regularly.

4.5.6 Keep the glass housing around the rotating head dry and clean. Use a soft cloth and glass cleaner to clean it.

4.6 Troubleshooting

For laser repair, calibration, or warranty repair, please contact EQUIPRO at 1-866-378-4776.

Notes

5. Technical Data

5.1 HAL 300 Laser Level

Part No.		**HAL 300** 0620407 0620474
Laser Level		
Operating range	m (ft)	300 (1000) diameter
Self-leveling range		± 8%
Accuracy		± 1/8-inch @ 100 feet (± 10 mm / 100 m) ± 0.010%
Slope match		5° on both X & Y axes in manual mode; also, semiautomatic mode with X in manual, Y in automatic
Rotation speeds	rpm	0–90–600
Laser diode		625 nm, visible, <5mW IEC / CDRH: Class 3R
Laser battery		NiCad rechargeable
Battery life	hours	40
Charging time	hours	15
Operating temperature	°C (°F)	-10 to 50 (14 to 122)
Environmental		Waterproof, IP67 (nitrogen purged)
Dimensions and weight	cm (in) kg (lbs.)	12.5 x 11.5 x 21.9 (5 x 4.75 x 8.5) 3.2 (7)

5.2 Laser Detector

Part No.		**Laser Detector** 0147101
Laser Detector		
Range	m (ft.)	150 (500)
Accuracy	mm (in.)	Fine: ± 1 (1/16) Standard: ± 2.5 (1/8)
Grade indication		LCD and audible tones
Battery life	hours	50
Power source		9V alkaline
Environmental		Waterproof (IP 66+)
Dimensions and weight	cm (in.) kg (lbs.)	15 x 8 x 3.5 (6 x 3.25 x 1.5) 0.2 (0.35)

1. Prólogo ES-2

2. Información sobre la seguridad ES-3

2.1 Seguridad en la operación ES-4
2.2 Seguridad en el mantenimiento ES-4
2.3 Ubicación de las calcomanías ES-5
2.4 Calcomanías de seguridad y operación ES-5

3. Operación ES-6

3.1 Configuración y ubicaciones de operación ES-6
3.2 Aplicación ES-8
3.3 Calibración ES-8
3.4 Disposición horizontal y operación ES-8
3.5 Alerta H.I. (altura del instrumento) ES-9
3.6 Velocidad de giro ES-10
3.7 Coincidencia de la pendiente ES-11
3.8 Alimentación ES-12
3.9 Detector de láser ES-14
3.10 Otros accesorios ES-16

4. Mantenimiento ES-17

4.1 Revisión y ajuste ES-17
4.2 Generalidades sobre la calibración ES-18
4.3 Revisión de la calibración de los ejes X e Y ES-20
4.4 Revisión de errores en el cono ES-22
4.5 Cuidado y manipulación ES-23
4.6 Localización de problemas ES-23

5. Datos técnicos ES-25

5.1 Nivel a láser HAL 300 ..... ES-25
5.2 Detector de láser ES-26

1. Prólogo

El presente manual proporciona información y los procedimientos para operar y realizar el mantenimiento de este modelo de Wacker en forma segura. Para su propia seguridad y protección contra lesiones, lea, comprenda y acate cuidadosamente las instrucciones de seguridad descritas en este manual.

Guarde este manual o una copia de este con la máquina. Si pierde este manual o necesita una copia adicional, comuníquese con Wacker Corporation. Este equipo está construido considerando la seguridad del usuario; sin embargo, puede presentar riesgos si se opera o se le da servicio incorrectamente. ¡Siga cuidadosamente las instrucciones de operación! Si tiene preguntas sobre la operación o el mantenimiento de este equipo, comuníquese con Wacker Corporation.

La información contenida en este manual refiere a las máquinas fabricadas hasta el momento de la publicación. Wacker Corporation se reserva el derecho de cambiar cualquier parte de esta información sin previo aviso.

Reservados todos los derechos, especialmente de copia y distribución.

Copyright 2007 de Wacker Corporation.

Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir en modo alguno, ni por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, incluso fotocopia, sin la expresa autorización por escrito de Wacker Corporation.

Todo tipo de reproducción o distribución no autorizada por Wacker Corporation infringe los derechos de copyright válidos y será penada por la ley. La empresa se reserva expresamente el derecho de efectuar modificaciones técnicas (incluso sin previo aviso) con el objeto de perfeccionar sus máquinas o sus normas de seguridad.

2. Información sobre la seguridad

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN, *AVISO* y NOTA, las cuales precisan ser seguidas para reducir la posibilidad de lesión corporal, daño a los equipos o servicio incorrecto.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de peligros potenciales de lesión corporal. Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo para evitar posibles daños corporales o la muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, causará la muerte o lesión grave.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar la muerte o lesión grave.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar lesión de grado menor o moderado.

AVISO: al usarse sin el símbolo de alerta de seguridad, ***AVISO*** indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños a la propiedad.

Nota: *Contiene información adicional importante para un procedimiento.*

2.1 Seguridad en la operación

2.1.1 SIEMPRE lea, entienda y siga los procedimientos en el Manual de operación, antes de intentar operar la máquina.

2.1.2 SIEMPRE almacene la máquina de manera adecuada cuando no la utilice. La máquina deberá almacenarse en un lugar limpio y seco que esté fuera del alcance de los niños.

2.1.3 SIEMPRE opere la máquina con todos los dispositivos de seguridad y de protección colocados y en funcionamiento.

PRECAUCIÓN

¡Posibles lesiones oculares! Cuando el láser no está girando, no mire al haz de señalamiento.

2.2 Seguridad en el mantenimiento

ADVERTENCIA

¡Las máquinas con mantenimiento deficiente pueden presentar un riesgo para la seguridad! A fin de que la máquina funcione en forma segura y adecuada durante un largo período, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones ocasionales.

2.2.1 DEBEN realizarse todos los ajustes y las reparaciones antes de la operación. ¡NUNCA opere la máquina a sabiendas de que hay un problema o una deficiencia! Un técnico calificado deberá realizar todas las reparaciones y los ajustes.

2.2.2 NO modifique la máquina sin la expresa aprobación por escrito del fabricante.

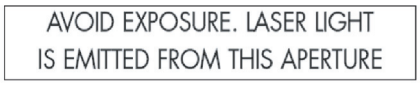
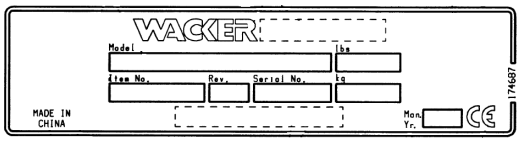
2.2.3 SIEMPRE mantenga la máquina en condiciones de limpieza y las calcomanías legibles. Vuelva a colocar todas las calcomanías faltantes y cambie las que sean difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones de operación importantes y advierten sobre peligros y riesgos.

2.2.4 SIEMPRE realice el mantenimiento periódico según las recomendaciones en el Manual de operación.

2.3 Ubicación de las calcomanías

wc_gr004597

2.4 Calcomanías de seguridad y operación

Ref.	Calcomanía	Significado
A		Este instrumento es un láser clase 3R, fabricado según las reglas internacionales de seguridad IEC 60825-1, 2001. Si bien la potencia de la emisión del haz es inferior a los 5 mW en Clase 3R, se recomienda tomar las siguientes precauciones: • No mire fijamente el haz. • No instale el láser a la altura de la vista.
B		Evite la exposición. La luz del láser se emite desde esta abertura.
C		Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie. Favor de anotar los datos contenidos en la placa en caso de que la placa de identificación se dañe o pierda. En todos los pedidos para repuestos o cuando se solicite información de servicio, siempre se le pedirá que especifique el número de modelo, el número de referencia, el número de revisión y el número de serie de la unidad.

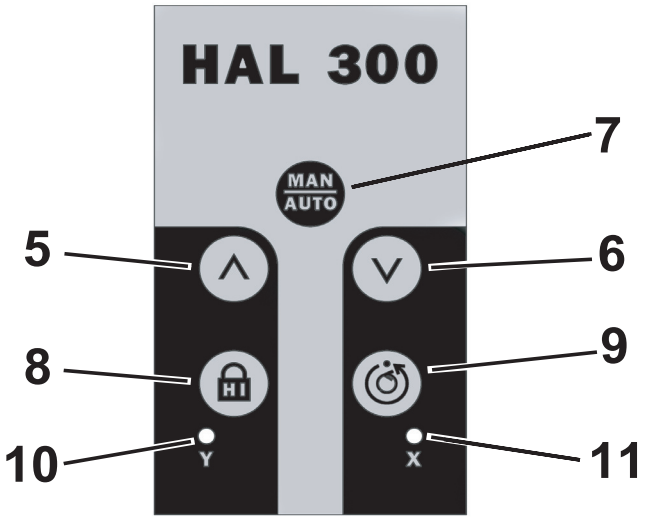
3. Operación

3.1 Configuración y ubicaciones de operación

Ver gráfico: wc_gr004578

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Haz de láser giratorio (cabezal alojado en compartimiento de vidrio)	7	Tecla MAN / AUTO
2	Toma del cargador	8	Alerta H.I. (altura del instrumento)
3	Tecla ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO)	9	Ajuste de velocidad de giro
4	Teclado del láser	10	LED para alerta de H.I. *Calibración del eje Y*
5	Pendiente de coincidencia *Haz arriba en el modo de calibración*	11	LED para el modo manual *Calibración del eje X*
6	Pendiente de coincidencia *Haz abajo en el modo de calibración*		

Las cursivas corresponden a los indicadores y teclas que se utilizan en el modo de calibración.



wc_gr004578

3.2 Aplicación

Este transmisor láser Wacker es muy fácil de usar, aunque tiene diversas funciones avanzadas:

- Nivelación automática en horizontal
- Haz láser visible
- Fácil calibración electrónica
- Concordancia de pendiente en ejes X e Y

3.3 Calibración

Es importante verificar la correcta calibración del láser. El láser es un instrumento de precisión y es importante que se mantenga calibrado y en condiciones óptimas. La precisión de su trabajo es una responsabilidad completamente suya, por lo que debe revisar los instrumentos antes de comenzar cada obra, y especialmente después de que el instrumento haya sido sacudido bruscamente o se haya caído, o bien cuando se hayan producido cambios de temperatura superiores a 50 grados F (28 grados C). En la sección “Mantenimiento” encontrará los procedimientos de calibración.

3.4 Disposición horizontal y operación

Consulte el gráfico: wc_gr004599

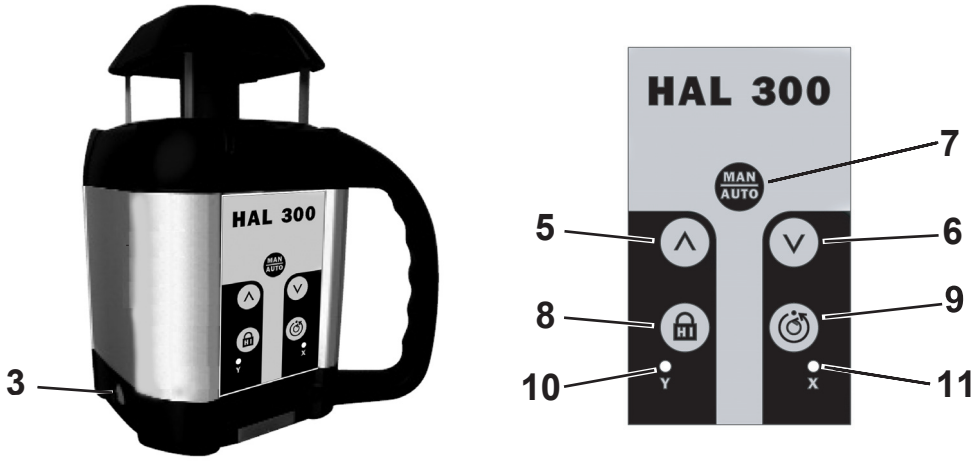
3.4.1 El láser HAL 300 se puede usar con una montura mural; directamente sobre una superficie sólida y estable; o bien en un trípode estándar de 5/8-11. El láser tiene un amplio margen de autonivelación; sin embargo, si se fija fuera de tal margen, el haz continuará parpadeando y no comenzará la rotación.

3.4.2 Pulse el interruptor ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO) (3) para encender el láser. El láser efectuará una autoprueba al encenderse. El haz parpadeará cuando el láser se esté autonivelando. Una vez que el láser se haya nivelado, el cabezal comenzará a girar.

3.4.3 Seleccione la alerta de H.I. (altura del instrumento) pulsando la tecla de función H.I. (8). La función de alerta de H.I. estará activa durante 30 segundos después de que el HAL 300 haya finalizado su autonivelación.

3.4.4 Hay tres velocidades de rotación: 0, 90 RPM y 600 RPM, que es la predeterminada. Para cambiar a 90 RPM, pulse la tecla de velocidad de rotación (9). Pulse nuevamente dicha tecla para detener la rotación.

3.4.5 Para apagar el láser, pulse el interruptor ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO).



wc_gr004599

3.5 Alerta H.I. (altura del instrumento)

Consulte el gráfico: wc_gr004599

3.5.1 La función de alerta de H.I. detiene el láser automáticamente si es que sufre alguna alteración, evitando lecturas inexactas. Funciona sólo cuando se selecciona.

3.5.2 Para activar esta función de seguridad, pulse la tecla de función H.I. (8) después de encender el láser. El LED indicador de alerta de H.I. (10) parpadeará rápidamente mientras el láser se está autonivelando.

3.5.3 Unos 30 segundos después de que el cabezal empiece a girar, el LED parpadeará lentamente, indicando que la alerta de H.I. está activada.

3.5.4 Si el láser sufre alguna alteración al estar en el modo de alerta de H.I., el cabezal dejará de girar, el haz se apagará, y el indicador LED se mantendrá encendido permanentemente.

3.5.5 Para restablecer el láser después de una alerta de H.I., apague el láser y vuelva a encenderlo. Verifique si la elevación del haz ha variado desde de su posición original.

3.5.6 El láser ya no está en el modo de alerta de H.I. Pulse la tecla de función de alerta de H.I. para volver a dicho modo.

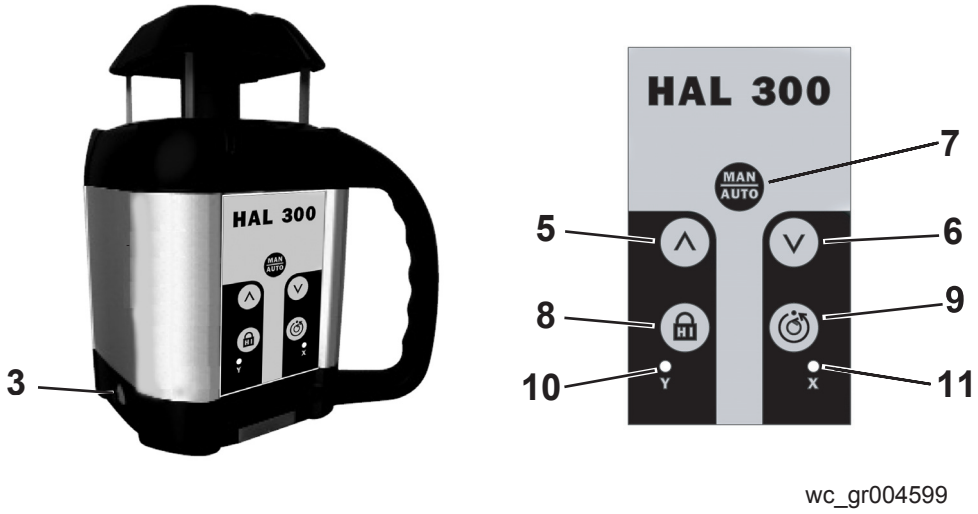
3.5.7 Al estar usando el láser, verifique periódicamente que no se haya movido y que la configuración aún sea precisa.

3.6 Velocidad de giro

Consulte el gráfico: wc_gr004599

3.6.1 Hay tres velocidades de rotación: 0, 90 RPM y 600 RPM, que es la predeterminada. Para cambiar a 90 RPM, pulse la tecla de velocidad de rotación (9). Púlsela nuevamente para detener la rotación.

3.6.2 El haz de láser es más visible a la velocidad menor. Para muchas aplicaciones del receptor de control de la máquina se requiere la velocidad más alta (600 RPM).



wc_gr004599

3.7 Coincidencia de la pendiente

Consulte el gráfico: wc_gr004599

3.7.1 El láser se puede usar para hacer coincidir la pendiente manual en los ejes X e Y. Hay dos modos disponibles:

- Modo manual completo: los ejes X e Y estarán en el modo manual
- Modo semiautomático: Y en automático / X en manual

Modo semiautomático

3.7.1 Fije el láser sobre un punto de partida.

3.7.2 Gire el láser de modo que su costado con el mango, +X, dé en dirección de la pendiente (y -X dé hacia afuera; consulte la dirección del eje en “Mantenimiento”). Use la muesca de la mirilla en la parte superior de la caja para alinear someramente el eje X del láser al segundo punto.

3.7.3 Después de encender el láser y dejar que se autonivele, mantenga pulsada la tecla MAN / AUTO (7) unos cuantos segundos hasta que el LED X (11) quede encendido permanentemente. El láser está ahora en el modo manual en el eje X y en nivelación automática en el eje Y.

3.7.4 Pulse ^ (5) en el teclado para coincidir con una pendiente positiva en X y luego v (6) para coincidir con una pendiente negativa; el eje Y permanecerá nivelado.

3.7.5 Pulse dos veces la tecla MAN / AUTO para volver al modo automático.

Modo manual

3.7.1 Fije el láser sobre un punto de partida.

3.7.2 Gire el láser de modo que su costado con el mango, +X, dé en dirección de la pendiente (y -X dé hacia afuera; consulte la dirección del eje en “Mantenimiento”). Use la muesca de la mirilla en la parte superior de la caja para alinear someramente el eje X del láser al segundo punto.

3.7.3 Después de encender el láser y dejar que se autonivele, mantenga pulsada la tecla MAN / AUTO (7). El diodo LED X (11) parpadeará para indicar que el láser está en el modo manual y puede coincidir con la pendiente en el eje X.

3.7.4 Pulse ^ (5) en el teclado para coincidir con una pendiente positiva en X y luego v (6) para coincidir con una pendiente negativa.

3.7.5 Para cambiar al eje Y, pulse la tecla H.I. (8). Ambos LED parpadearán para indicar que el láser se encuentra en el modo manual y puede hacer coincidir la pendiente en el eje Y.

3.7.6 Pulse ^ (5) en el teclado para coincidir con una pendiente positiva en Y y luego v (6) para coincidir con una pendiente negativa. Pulse la tecla MAN / AUTO para volver al modo automático.

Nota: La inclinación del eje Y será de un ángulo de 90° desde la salida de inclinación del eje X.

En el modo manual, el haz gira incluso si el láser no está nivelado. La función de alerta de H.I. no está disponible cuando la unidad está en el modo manual.

3.8 Alimentación

Pila del láser

El láser tiene una pila recargable de NiCad que se debe cargar durante 15 horas antes de usarla por primera vez.

Carga de la pila

3.8.1 Retire la cubierta del conector de carga en el lado del láser. Inserte el enchufe del cargador y enganche completamente los hilos.

3.8.2 Enchufe el cargador en el tomacorriente eléctrico (110 ó 230 voltios, dependiendo del cargador y del país).

3.8.3 Cárguelo durante 15 horas. Cuando esté enchufado, se encenderá una luz roja en el cargador.

El láser se puede cargar mientras esté funcionando. Si se cuenta con electricidad en la obra, basta con enchufar el cargador y continuar trabajando.

Para lograr una óptima vida útil de las pilas, se recomienda que las cargue después de que se hayan descargado por completo. Para garantizar la vida útil de las pilas, no las cargue más de 20 horas.

Nota: Si bien el láser es impermeable, no lo cargue cuando esté en el agua o sumergido.

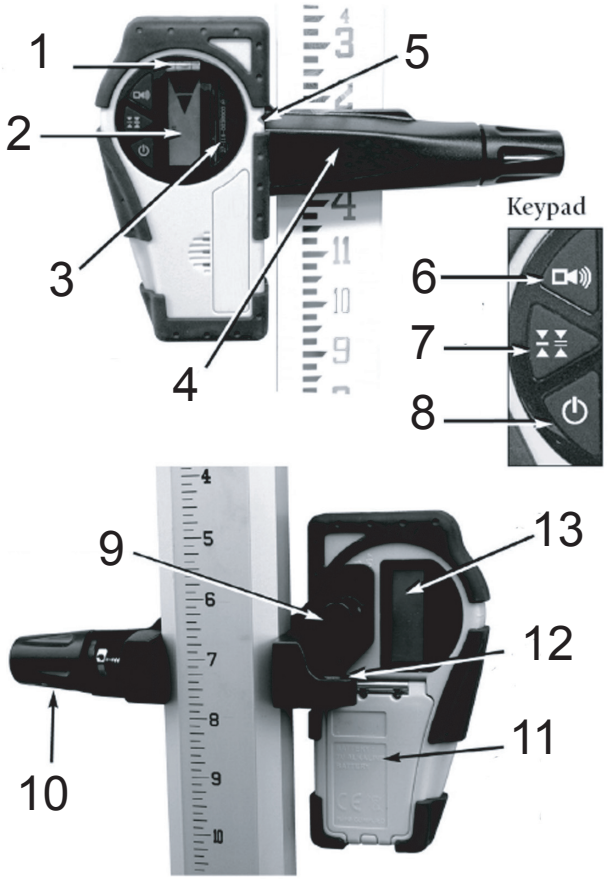
Notas

3.9 Detector de láser

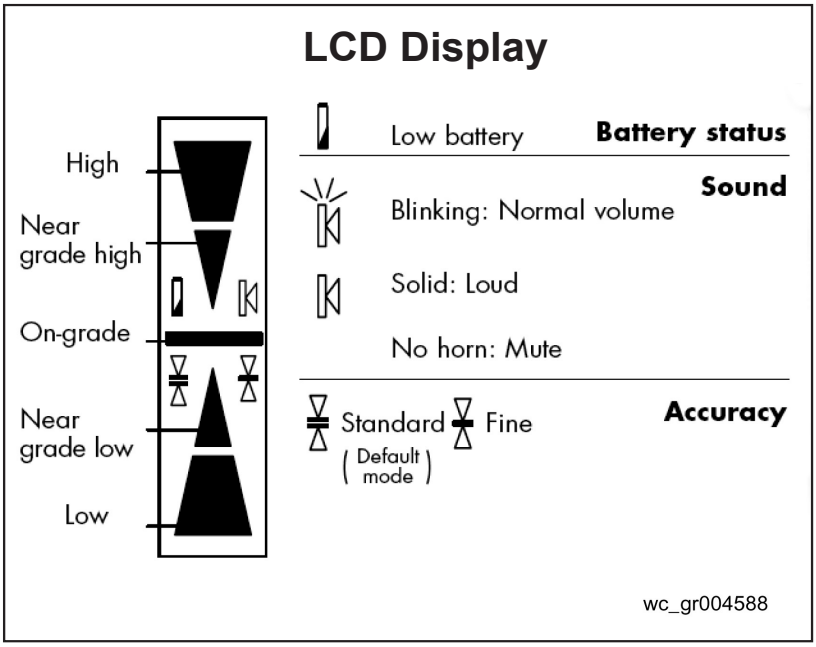
Su transmisor láser viene con un detector láser que se puede utilizar con una varilla de rasante o en aplicaciones manuales. Se recomienda usar detectores cuando sea difícil ver el haz del láser, como por ejemplo, al aire libre o cuando haya una alta luminosidad.

Consulte el gráfico: wc_gr004586

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Nivel de burbuja de aire	8	ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO)
2	Pantalla LCD (delantera)	9	Gire para fijar la presilla al detector
3	Ventana de detección	10	Gire para apretar o desprender la presilla de la varilla de rasante
4	Presilla de la varilla	11	Compartimiento de pilas de 9V (Acate la polaridad en su interior)
5	Muesca, alineación de graduación	12	Burbuja a varilla de plomada
6	Opción de nivel sonoro	13	Pantalla LCD (trasera)
7	Opción de precisión		



wc_gr004586



wc_gr004588

Consulte los gráficos: wc_gr004586 y wc_gr004588

Uso del detector:

3.9.1 Pulse la tecla ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO) (8) para encender el detector.

3.9.2 Pulse la tecla intermedia (7) para seleccionar la precisión (banda muerta).

3.9.3 Pulse la tecla superior (6) para seleccionar el nivel de sonido.

3.9.4 Gire la ventana de detección (3) hacia el haz de láser, y suba o baje el detector según la información que aparezca en la pantalla LCD (2). Hay cinco canales de información, o indicadores de inclinación.

3.9.5 Una flecha hacia abajo indica que debe bajar el detector hasta que alcance la referencia del láser; y la flecha hacia arriba indica que debe subirlo. Cuando aparezca una línea horizontal en la pantalla, el detector está al mismo nivel que el haz del láser.

3.9.6 Pulse la tecla ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO) para apagar el detector. Sonará automáticamente un tono de advertencia y se apagará al cabo de 10 minutos si es que no se usa.

3.9.7 Mantenga la ventana de detección limpia, usando un paño humedecido con líquido limpiavidrios.

3.10 Otros accesorios

Comuníquese con su distribuidor Wacker para obtener información sobre los accesorios disponibles.

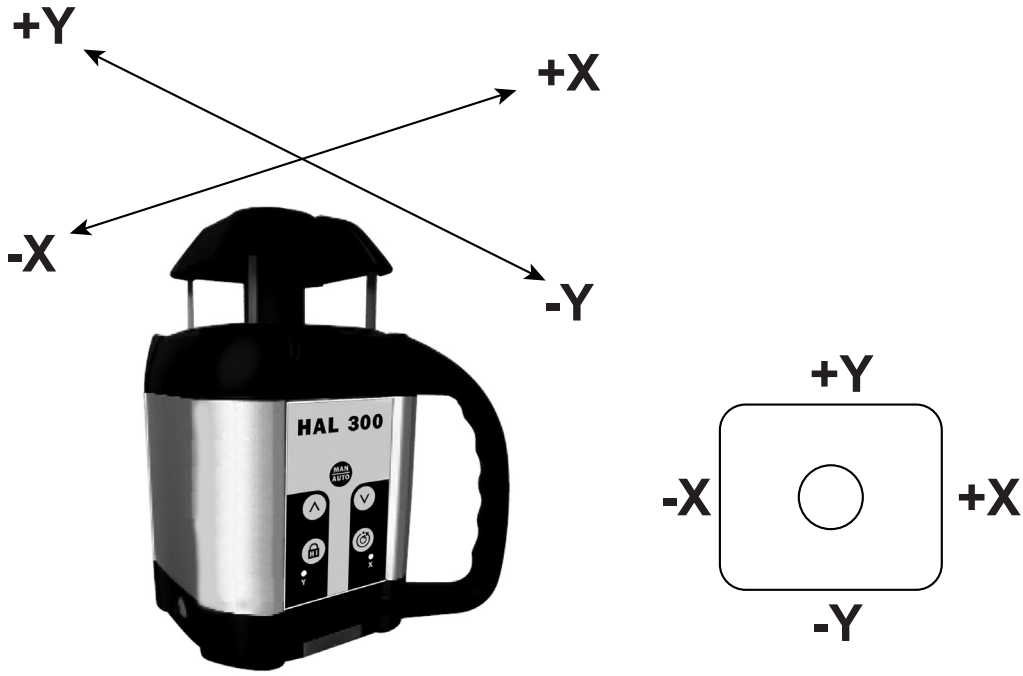
4. Mantenimiento

4.1 Revisión y ajuste

ESTA SECCIÓN ES MUY IMPORTANTE: He aquí algunas sencillas instrucciones para revisar la calibración del láser. El láser es un instrumento de precisión y es importante que se mantenga calibrado y en condiciones óptimas. La precisión de su trabajo es una responsabilidad completamente suya, por lo que debe revisar los instrumentos antes de comenzar cada obra, y especialmente después de que el instrumento haya sido sacudido bruscamente o se haya caído, o bien cuando se hayan producido cambios de temperatura superiores a 50 grados F (28 grados C).

Consulte el gráfico: wc_gr004600

El láser tiene dos ejes horizontales: X e Y, tal como se indica en la parte superior del láser.



wc_gr004600

Se debe revisar la calibración en cada uno de ellos. Si fuese necesario, el eje se puede calibrar, siguiendo cuidadosamente las instrucciones. También puede llevar el láser a un centro de servicio de Wacker para que efectúen ahí la calibración.

Revise y realice la calibración en este orden:

4.1.1 Revise ambos lados del eje X.

- Si X está dentro de las especificaciones, proceda con la revisión de ambos lados del eje Y.
- Calibre el eje X si fuese preciso.

4.1.2 Revise ambos lados del eje Y.

- Si Y está dentro de las especificaciones, proceda con la revisión final de ambos ejes.
- Calibre el eje Y si fuese preciso y proceda con la revisión de ambos ejes.

4.1.3 Revisión final de los ejes X e Y: compare +X, -X, +Y, -Y.

4.2 Generalidades sobre la calibración

Consulte el gráfico: wc_gr004601

4.2.1 La calibración es electrónica y se efectúa usando el detector / control remoto o el control remoto pequeño, ambos opcionales (métodos preferidos).

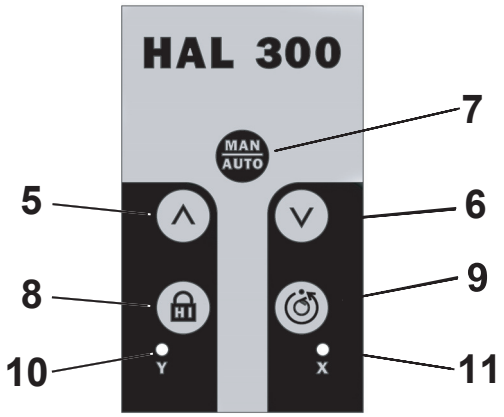
4.2.2 Si no tiene un control remoto, también puede usar el teclado del láser. Este método tardará más debido a que el láser realiza autoajustes durante el movimiento. Tenga cuidado de no sacudir o mover el láser al pulsar las teclas, o la calibración no será precisa.

4.2.3 Al estar en el modo de calibración, el diodo LED de X o Y en el teclado del láser deben parpadear lentamente. Cuando el láser se esté autonivelando o realizando un ajuste, el LED parpadeará rápidamente. Espere hasta que el LED vuelva a parpadear lentamente antes de continuar.

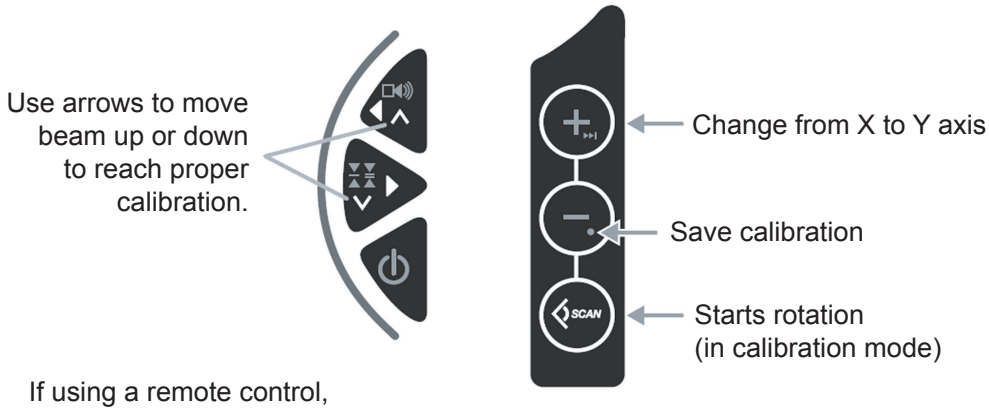
Mover el haz para calibrar:

4.2.1 **IMPORTANTE:** Al presionar una tecla de flecha para mover el haz cuando esté realizando la calibración, hágalo en forma breve y rápida. No mantenga pulsada la tecla. Un clic moverá el haz una distancia muy pequeña (1/32 pulg. a 150 pies ó 1 mm a 100 m). Tras pulsar la tecla, el LED parpadeará rápidamente cuando reaccione el láser. Espere hasta que el LED vuelva a parpadear lentamente para continuar.

4.2.2 Si el eje +X o +Y apunta hacia la pared con las marcas, use la tecla ^ (5) para subir el haz, y la tecla v (6) para bajarlo. Si el eje -X o -Y apunta hacia la pared, haga lo contrario: use la tecla v para subir el haz y la ^ para bajarlo.



Keys used on optional detector / remote control when laser is in calibration mode


Use arrows to move beam up or down to reach proper calibration.
Change from X to Y axis
Save calibration
SCAN
Starts rotation (in calibration mode)

If using a remote control, keys with the same symbols perform the same functions.

wc_gr004601

4.3 Revisión de la calibración de los ejes X e Y

4.3.1 Coloque el láser sobre una superficie plana o un trípode a 100 pies (30 m) de distancia de una pared. Si hay demasiada luminosidad para ver el haz, use un detector con un poste o una varilla de rasante.

Colóquelo de modo que -X dé hacia la pared. (Este es el lado del láser con la tecla On / Off [Encendido / Apagado].)

Use la muesca de la mirilla en la parte superior del instrumento para la alineación.

4.3.2 Mantenga pulsada la tecla ROTATION (Rotación). Mientras lo hace, pulse momentáneamente la tecla ON.

Fíjese si

- destella el LED de Y, y luego si lo hace el de X. Suelte la tecla de rotación.
- El diodo LED de X parpadeará rápidamente, indicando la nivelación. Cuando el LED parpadea lentamente, el láser está listo para verificar la calibración de X.

4.3.3 Para girar el haz del láser: Pulse la tecla SCAN en el control remoto (o bien la tecla de rotación en el teclado del láser).

4.3.4 Verificación de la calibración de X:

4.3.4.1 Con el detector, marque el centro del haz (-X).

4.3.4.2 Gire el láser 180° de modo que +X dé hacia la pared o el poste.

4.3.4.3 Con el detector, marque el centro del haz (+X).

4.3.4.4 A 100 pies (30 m), las marcas no deben quedar a una distancia superior a 1/4 pulg. (6 mm) entre sí.

Si están lo suficientemente cerca, el eje X está dentro de la calibración; proceda con el paso 6.

4.3.5 Si las marcas no están lo suficientemente cerca, el láser se debe calibrar para dejar el haz al centro de las dos marcas de X. Use las teclas de FLECHA (^) o (v) en el control remoto o el teclado del láser para subir o bajar el haz hacia el centro.

Nota: Con las teclas de flecha, haga ajustes pequeños: uno, dos o tres clics, etc. NO mantenga pulsada la tecla.

4.3.6 Tras la calibración de X, revise Y. Gire el láser 90° grados de modo que -Y dé hacia la pared. (Este es el lado del láser con el teclado.)

4.3.7 Seleccione el eje Y pulsando la tecla de flecha doble (>>I) en el control remoto (o la tecla HI en el teclado del láser).

Fíjese si

- el diodo LED de Y parpadea rápidamente, indicando la nivelación. Cuando el LED parpadea lentamente, el láser está listo para verificar la calibración del eje Y.

4.3.8 Revisión de la calibración de Y:

4.3.8.1 Con el detector, marque el centro del haz (-Y).

4.3.8.2 Gire el láser 180° de modo que +X dé hacia la pared o el poste.

4.3.8.3 Con el detector, marque el centro del haz (+Y).

4.3.8.4 A 100 pies (30 m), las marcas no deben quedar a más de 1/4 pulg. (6 mm) entre sí. Si las marcas están lo suficientemente cerca, el eje Y está dentro de la calibración; proceda con el paso 4.3.10.

4.3.9 Si las marcas no están lo suficientemente cerca, el láser se debe calibrar hasta dejarlo en el centro de las dos marcas Y. Use las teclas de FLECHA (^) o (v) en el control remoto o el teclado del láser para subir o bajar el haz hacia el centro.

4.3.10 Revisión final de X e Y: compare los ejes X e Y para cerciorarse de haber ajustado la calibración dentro de las especificaciones de ± 1/8 pulg. a 100 pies (± 3 mm a 30 m).

Gire el láser 90° cada vez; las marcas de +X, -Y, -X, +Y no deben quedar a una distancia superior a 1/4 pulg. (6 mm) entre sí.

4.3.11 Pulse la tecla en el control remoto que tiene el punto pequeño para guardar la calibración (o pulse la tecla MAN / AUTO en el láser).

Si no está seguro de la calibración y no desea guardarla, no pulse el punto pequeño, y apague el láser con la tecla On / Off (Encendido / Apagado).

4.4 Revisión de errores en el cono

4.4.1 Configure el láser a 2 pies (60 cm) de la pared (a) o un poste y 100 pies (30 m) de otra pared o poste (b).

4.4.2 Encienda el láser.

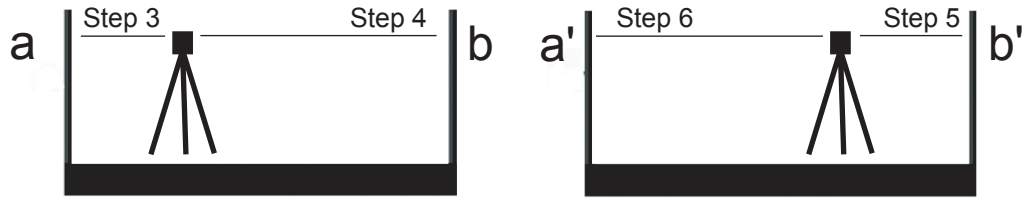
4.4.3 Después de haber autonivelado el láser, detenga la rotación y marque la posición del haz (su centro) en la pared cercana (a), usando el detector si las condiciones ambientales son muy brillantes.

4.4.4 Gire el láser 180° y marque la posición del centro del haz en la pared lejana (b).

4.4.5 Ahora configure el láser a 2 pies (60 cm) de la pared lejana. Cuando el láser se haya autonivelado, alinee el haz con la marca anterior (b).

4.4.6 Marque la posición del haz en la pared cercana a la primera marca (a).

4.4.7 Compare las dos mediciones. Si la diferencia entre aa'-bb' es superior a 1/4 pulg. (6 mm), comuníquese con el centro de servicio local de Wacker.



wc_gr004596

4.5 Cuidado y manipulación

PRECAUCIÓN

El uso de controles, ajustes o procedimientos distintos a los especificados en este documento pueden producir una exposición peligrosa a la radiación.

4.5.1 El láser es un instrumento de precisión que se debe manipular con cuidado. Evite descargas y vibraciones. Siempre almacene y traslade el láser y sus accesorios en el maletín de transporte.

4.5.2 Si bien el láser es impermeable, cerciórese de limpiarlo y secarlo con un paño suave después de cada uso. Esto aumentará la vida útil de la pila.

4.5.3 No almacene el láser a temperaturas inferiores a los -4°F (-20°C) o superiores a los 176°F (80°C) ya que algunos componentes electrónicos se podrían dañar.

4.5.4 Para evitar la condensación del agua dentro del instrumento, no lo almacene dentro de la caja si es que uno de los dos estuviera mojado.

4.5.5 Para mantener la precisión del láser, revise y calibre el haz regularmente.

4.5.6 Mantenga seca y limpia la caja de vidrio alrededor del cabezal giratorio. Use un paño suave y un líquido limpiavidrios para asearla.

4.6 Localización de problemas

Para la calibración o reparación del láser, o para una reparación por garantía, comuníquese con su distribuidor o representante de Wacker más cercano.

Notas

5. Datos técnicos

5.1 Nivel a láser HAL 300

Parte no.		**HAL 300** 0620407 0620474
Nivel a láser		
Margen de operación	pies (m)	1000 (300) diámetro
Margen de autonivelación		± 8%
Precisión		± 1/8 pulg. a 100 pies (± 10 mm / 100 m) ± 0,010%
Coincidencia de pendiente		5° en los ejes X e Y en el modo manual; además, modo semiautomático con X en manual, Y en automático
Velocidades de rotación	RPM	0–90–600
Diodo láser		625 nm, visible, <5 mW IEC / CDRH: Clase 3R
Pila del láser		Recargable de NiCad
Duración de las pilas	horas	40
Tiempo de carga	horas	15
Temperatura de operación	°F (°C)	-14 a 122 (10 a 50)
Ambientales		Impermeable, IP67 (libre de nitrógeno)
Dimensiones y peso	pulg. (cm) lb. (kg)	5 x 4,75 x 8,5 (12,5 x 11,5 x 21,9) 7 (3,2)

5.2 Detector de láser

Parte no.		**Detector de láser** 0147101
Detector de láser		
Margen	pies (m)	500 (150)
Precisión	pulg. (mm)	Fina: ± 1 (1/16) Estándar: ± 2,5 (1/8)
Indicación de inclinación		LCD y tonos audibles
Duración de las pilas	horas	50
Fuente de energía		Alcalina de 9V
Ambientales		Impermeable (IP 66+)
Dimensiones y peso	pulg. (cm) lb. (kg)	6 x 3,25 x 1,5 (15 x 8 x 3,5) 0,35 (0,2)

1. Préface FR-2

2. Information de sécurité FR-3

2.1 Mesures de sécurité liées au fonctionnement FR-4
2.2 Mesures de sécurité liées à l'entretien FR-4
2.3 Emplacements des autocollants FR-5
2.4 Autocollants de sécurité et de fonctionnement FR-6

3. Fonctionnement FR-7

3.1 Emplacements de configuration et d'utilisation FR-7
3.2 Application FR-9
3.3 Calibrage FR-9
3.4 Configuration horizontale et utilisation FR-9
3.5 Alerte H.I. (Hauteur de l'Instrument) FR-10
3.6 Vitesse de rotation FR-11
3.7 Réglage de la pente FR-12
3.8 Alimentation FR-13
3.9 Détecteur de laser FR-15
3.10 Autres accessoires. FR-17

4. Maintenance FR-19

4.1 Vérification et ajustement FR-19
4.2 Survol du calibrage FR-20
4.3 Vérification et calibrage des axes X et Y FR-22
4.4 Vérification de l'erreur conique FR-24
4.5 Entretien et manipulation FR-25
4.6 Dépannage FR-25

5. Charactéristiques techniques FR-27

5.1 Niveau laser HAL 300 ..... FR-27
5.2 Détecteur de laser FR-28

1. Préface

Ce manuel fournit de l'information et des procédures sur l'utilisation sécuritaire et le maintien de ce modèle de Wacker. Pour votre propre sécurité et protection contre les risques de blessure, veuillez lire attentivement, bien assimiler et observer les consignes de sécurité fournies dans ce manuel.

Conserver ce manuel ou un exemplaire avec la machine. Si le manuel est perdu ou si l'on a besoin d'un autre exemplaire, contacter la société Wacker Corporation. Cette machine a été conçue avec comme objectif primordial la sécurité de l'utilisateur ; toutefois, elle peut présenter des dangers si elle n'est pas utilisée ou entretenue correctement. Veuillez suivre attentivement les instructions d'utilisation ? Pour toute question sur l'utilisation ou l'entretien de cet équipement, contacter la société Wacker Corporation.

Les informations contenues dans ce manuel portent sur des machines en production au moment de la mise sous presse. La société Wacker Corporation se réserve le droit de modifier toute information sans préavis.

Tous les droits, en particulier les droits de copie et de distribution, sont réservés.

Tous droits réservés 2007 par Wacker Corporation.

Il est interdit de reproduire aucune partie de cette publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris par photocopie, sans l'autorisation écrite préalable expresse de Wacker Corporation.

Tout type de reproduction ou de distribution non autorisée par Wacker Corporation représente une violation des droits d'auteur en vigueur et fera l'objet de poursuites. Nous nous réservons expressément le droit d'apporter des modifications techniques, même sans préavis, visant à améliorer nos machines ou leurs normes de sécurité.

2. Information de sécurité

Ce manuel contient des notations de DANGER, AVERTISSEMENT, PRÉCAUTION, *ATTENTION* et REMARQUE à suivre pour réduire les risques de blessures, de dommages à l'équipement ou d'un service inadéquat.

Ce symbole signale une Alerte sécuritaire. Il est utilisé pour vous avertir qu'il existe un risque potentiel de blessure corporelle. Respecter toutes les consignes de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une éventuelle blessure corporelle voire mortelle.

DANGER

DANGER indique une situation dangereuse immédiate qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles.

PRÉCAUTION

PRÉCAUTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures corporelles mineures ou modérées.

ATTENTION : utilisé sans le symbole de sécurité, ***ATTENTION*** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des dommages matériels.

Remarque : *contient des informations complémentaires importantes pour une procédure.*

2.1 Mesures de sécurité liées au fonctionnement

2.1.1 TOUJOURS lire, comprendre et suivre les procédures dans la Notice d'emploi avant de tenter d'utiliser l'appareil.

2.1.2 TOUJOURS ranger correctement l'équipement lorsqu'il n'est pas en opération. L'équipement doit être rangé dans un endroit propre et sec, hors de portée des enfants

2.1.3 TOUJOURS faire fonctionner l'appareil avec tous les dispositifs de sécurité et les protections en place et en bon état.

PRÉCAUTION

Possibilité de dommage oculaire ! Lorsque le laser n'est pas en rotation, ne pas regarder le faisceau pointé.

2.2 Mesures de sécurité liées à l'entretien

AVERTISSEMENT

Une machine mal entretenue peut représenter un risque pour la sécurité ! Pour que l'équipement fonctionne sans danger et correctement pendant de longues périodes, il faut un entretien périodique et des réparations occasionnelles.

2.2.1 Tous les réglages et toutes les réparations DOIVENT être complétés avant l'opération. JAMAIS utiliser l'appareil sachant qu'un problème ou une défectuosité existe ! Toutes les réparations et tous les réglages devraient être effectués par un technicien qualifié.

2.2.2 NE PAS modifier l'appareil sans approbation écrite expresse du fabricant.

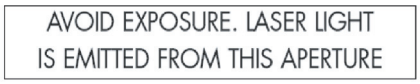
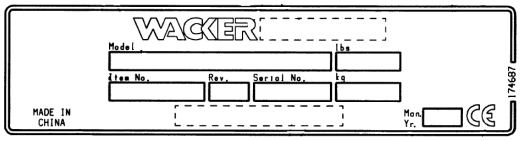
2.2.3 TOUJOURS garder l'appareil propre et les autocollants lisibles. Remplacer tous les autocollants manquants et difficiles à lire. Les autocollants offrent des instructions importantes sur l'utilisation et indiquent les dangers.

2.2.4 TOUJOURS effectuer la maintenance périodique tel que recommandé dans le manuel de l'utilisateur.

2.3 Emplacements des autocollants

wc_gr004597

2.4 Autocollants de sécurité et de fonctionnement

Réf.	Autocollant	Signification
A		Cet instrument est un laser de classe 3R, fabriqué de façon à satisfaire aux normes de sécurité internationales IEC 60825-1, 2001. Même si la puissance de l'émission du faisceau est moins de 5mW dans la Classe 3R, les avertissements suivants sont recommandés : • Ne pas fixer votre regard directement vers le faisceau. • Ne pas installer le laser à la hauteur des yeux.
B		Éviter l'exposition. Une lumière laser est émise par cette ouverture.
C		Une plaque signalétique mentionnant le numéro de modèle, le numéro de référence, le niveau de révision et le numéro de série de l'appareil se trouve sur chaque unité. Veuillez inscrire l'information qui se trouve sur la plaque signalétique pour qu'elle soit disponible si la plaque est perdue ou endommagée. En commandant des pièces ou en demandant de l'information de service, il faut toujours mentionner le numéro de modèle, le numéro de référence, le niveau de révision et le numéro de série de l'unité.

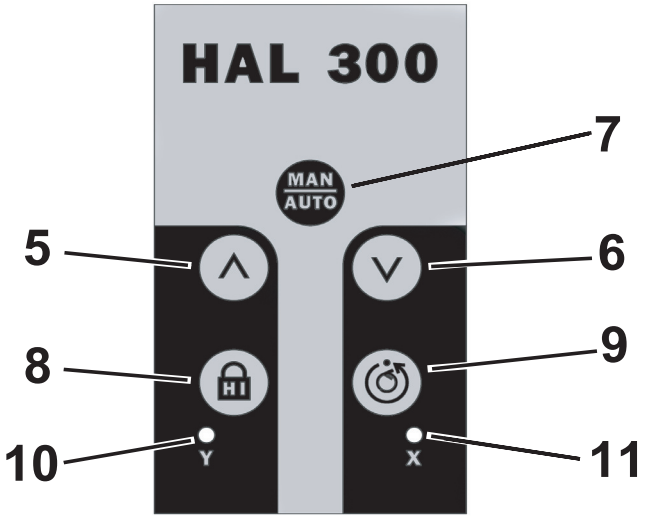
3. Fonctionnement

3.1 Emplacements de configuration et d'utilisation

Voir le graphique : wc_gr004578

Réf.	Description	Réf.	Description
1	Laser à tête rotative (tête enfermée dans un phare de verre)	7	Touche MAN / AUTO
2	Prise pour chargeur	8	Alerte H.I. (Hauteur de l'Instrument)
3	Touche ON / OFF (MARCHE / ARRÊT)	9	Ajustement de la vitesse de rotation
4	Clavier du laser	10	DEL d'alerte H.I. *Calibrage de l'axe Y*
5	Réglage de pente *Faisceau élevé pendant le mode calibrage*	11	DEL de mode manuel *Calibrage de l'axe X*
6	Réglage de pente *Faisceau abaissé pendant le mode calibrage*		

Les italiques correspondent aux indicateurs et touches utilisés en mode calibrage.



wc_gr004578

3.2 Application

Ce transmetteur laser Wacker est simple à utiliser, mais il possède plusieurs fonctions avancées :

- Autonivellement à l'horizontale
- Faisceau laser visible
- Calibrage électronique facile
- Réglage de la pente sur les axes X et Y

3.3 Calibrage

Il est important de vérifier le calibrage correct de votre laser. Le laser est un instrument de précision et il est important de le maintenir calibré et en bonne condition. La précision de votre travail relève entièrement de votre responsabilité et vous devriez vérifier votre instrument avant de démarrer chaque projet, surtout à la suite d'un impact important ou d'une chute de l'instrument, ou lorsque la température subit des écarts de plus de 28 °C. Voir « Maintenance » pour les procédures de calibrage.

3.4 Configuration horizontale et utilisation

Voir le graphique : wc_gr004599

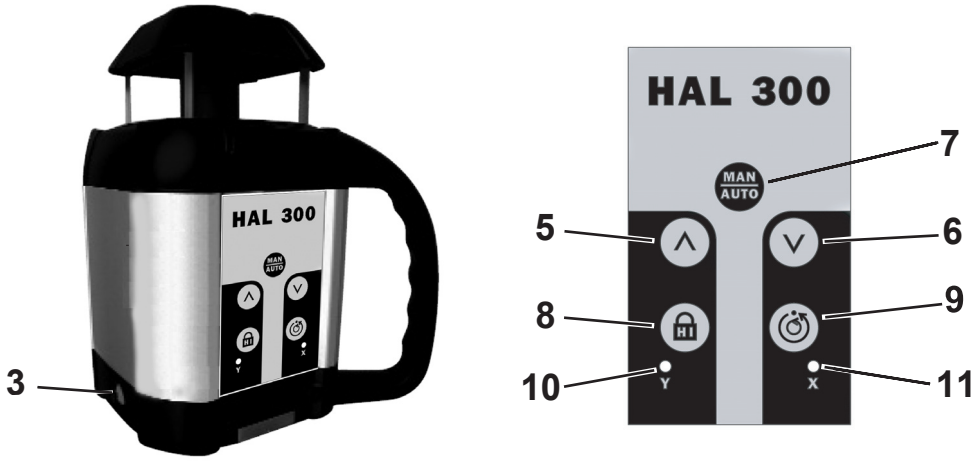
3.4.1 Le laser HAL 300 peut être utilisé avec une monture murale ; directement sur une surface solide et stable ; or sur un trépied standard 5/8-11. Le laser a une vaste plage d'autonivellement ; cependant, si le laser est configuré en-dehors de la plage, le faisceau continuera à clignoter et la rotation ne débutera pas.

3.4.2 Appuyer sur le commutateur ON / OFF (MARCHE / ARRÊT) (3) pour allumer le laser. Le laser effectuera son autodiagnostique après s'être allumé. Le faisceau clignotera pendant que le laser effectue son autonivellement. Après s'être mis au niveau, la tête se mettra à tourner.

3.4.3 Sélectionner Alerte H.I. (Hauteur d'Instrument) en appuyant sur la touche Alerte H.I. (8). La fonction Alerte H.I. sera active 30 secondes après que HAL 300 aura complété son autonivellement.

3.4.4 Il a trois vitesses de rotation : 0, 90 et 600 tr/min (la vitesse par défaut). Pour la changer à 90 tr/min, appuyer sur la touche de vitesse de rotation (9). Appuyer de nouveau sur la touche pour arrêter la rotation.

3.4.5 Pour éteindre le laser, appuyer sur le commutateur ON / OFF (MARCHE / ARRÊT).



wc_gr004599

3.5 Alerte H.I. (Hauteur de l'Instrument)

Voir le graphique : wc_gr004599

3.5.1 La fonction Alerte H.I. arrête le laser automatiquement si le laser est dérangé, ce qui empêche de faire des lectures imprécises. Elle fonctionne seulement lorsqu'elle est sélectionnée.

3.5.2 Pour activer cette fonction sécuritaire, appuyer sur la touche de fonction Alerte H.I. (8) après avoir allumé le laser. L'indicateur DEL Alerte H.I. (10) clignotera rapidement pendant que le laser effectue son autonivellement.

3.5.3 Environ 30 secondes après le début de la rotation de la tête, la DEL clignotera lentement, indiquant que l'Alerte H.I. est activée.

3.5.4 Si le laser est dérangé pendant le mode Alerte H.I., la tête cessera de tourner, le faisceau s'éteindra, et l'indicateur DEL demeurera allumé constamment.

3.5.5 Pour réinitialiser le laser après une Alerte H.I., éteindre le laser et le rallumer. Vérifier pour déterminer si l'élévation du faisceau a changé de sa position repère originale.

3.5.6 Le laser n'est plus en mode Alerte H.I. Appuyer sur la touche de fonction Alerte H.I. pour retourner au mode Alerte H.I.

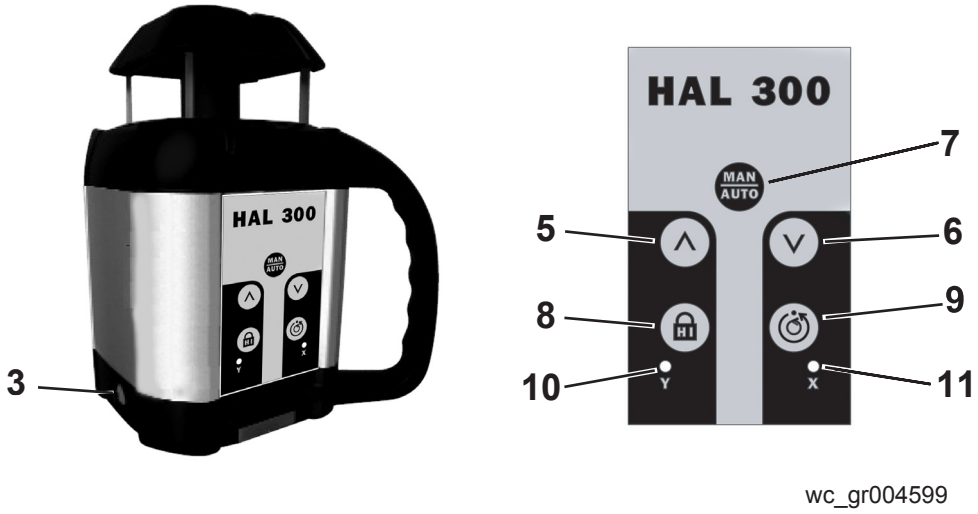
3.5.7 Pendant l'utilisation du laser, le vérifier périodiquement pour vous assurer qu'il n'a pas été déplacé et que vos réglages demeurent précis.

3.6 Vitesse de rotation

Voir le graphique : wc_gr004599

3.6.1 Il a trois vitesses de rotation : 0, 90 et 600 tr/min (la vitesse par défaut). Pour la changer à 90 tr/min, appuyer sur la touche de vitesse de rotation (9). Appuyer de nouveau pour arrêter la rotation.

3.6.2 Le faisceau laser est plus visible à la vitesse plus lente. La vitesse supérieure (600 tr/min) est requise pour plusieurs applications de récepteurs de contrôle de machines.



wc_gr004599

3.7 Réglage de la pente

Voir le graphique : wc_gr004599

3.7.1 Le laser peut servir à trouver la pente manuellement sur les axes X et Y. Deux modes sont disponibles :

- Mode entièrement manuel : les axes X et Y seront tous deux manuels.
- Mode semi-automatique : Y en automatique / X en manuel

Mode semi-automatique

3.7.1 Installer le laser au-dessus d'un point de départ.

3.7.2 Tourner le laser de sorte que le côté avec la poignée, +X, pointe en direction de la pente (et -X pointe en direction opposée ; voir la direction de l'axe dans « Maintenance »). Utiliser la fente de visée sur le dessus de l'habitacle pour aligner approximativement l'axe X du laser avec un second point.

3.7.3 Après avoir allumé le laser et lui avoir permis de s'autoniveler, tenir la touche de MAN / AUTO (7) pendant quelques secondes jusqu'à ce que la DEL X (11) soit continuellement allumée. Le laser est maintenant en mode manuel dans l'axe X et en mode de nivellement automatique dans l'axe Y.

3.7.4 Appuyer ^ (5) sur le clavier pour régler une pente positive en X et v (6) pour régler une pente négative ; l'axe Y demeurera à niveau.

3.7.5 Appuyer deux fois sur la touche MAN / AUTO pour retourner au mode automatique.

Mode manuel

3.7.1 Installer le laser au-dessus d'un point de départ.

3.7.2 Tourner le laser de sorte que le côté du laser avec la poignée, +X, pointe dans la direction de la pente (et -X' pointe dans la direction opposée ; voir la direction de l'axe dans « Maintenance »). Utiliser la fente de visée sur le dessus de l'habitacle pour aligner approximativement l'axe X du laser avec un second point.

3.7.3 Après avoir allumé le laser et l'avoir laissé effectuer l'autonivellement, appuyer et tenir la touche MAN / AUTO (7). La DEL X (11) clignotera, indiquant que le laser est maintenant en mode manuel et peut régler une pente dans l'axe X.

3.7.4 Appuyer ^ (5) sur le clavier pour régler une pente positive dans X et v (6) pour régler une pente négative.

3.7.5 Pour changer à l'axe Y, appuyer la touche Alerte H.I. (8). Les deux DELs clignoteront, indiquant que vous êtes en mode manuel et que vous pouvez régler la pente dans l'axe Y.

3.7.6 Appuyer ^ (5) sur le clavier pour régler une pente positive dans Y et v (6) pour régler une pente négative. Appuyer sur la touche MAN / AUTO pour retourner au mode automatique.

Remarque : la pente de l'axe Y sera à un angle de 90 degrés par rapport à la pente de la sortie de l'axe X.

En mode manuel, le faisceau tourne même si le laser n'est pas à niveau. La fonction Alerte H.I. n'est pas disponible pendant que l'unité est en mode manuel.

3.8 Alimentation

Batterie du laser

Le laser a une batterie NiCd rechargeable qui devrait être chargée pendant 15 heures avant la première utilisation.

Charger la batterie

3.8.1 Retirer le couvercle du connecteur de charge sur le côté du laser. Insérer le connecteur du chargeur et engager les filets complètement.

3.8.2 Brancher le chargeur dans une prise de secteur (110 volts ou 230 volts, selon le chargeur et le pays).

3.8.3 Charger pendant 15 heures. Pendant que le chargeur est branché, un voyant rouge s'allume sur le chargeur.

Le laser peut être chargé tout en étant utilisé. Si l'électricité est disponible sur le chantier, simplement brancher le chargeur et continuer à travailler.

Pour optimiser la vie des batteries, on recommande de charger les batteries après les avoir complètement déchargées. Pour assurer la longévité des batteries, ne pas les charger pendant plus de 20 heures.

Remarque : malgré que le laser est étanche à l'eau, ne pas le charger pendant qu'il est exposé à l'eau ou submergé.

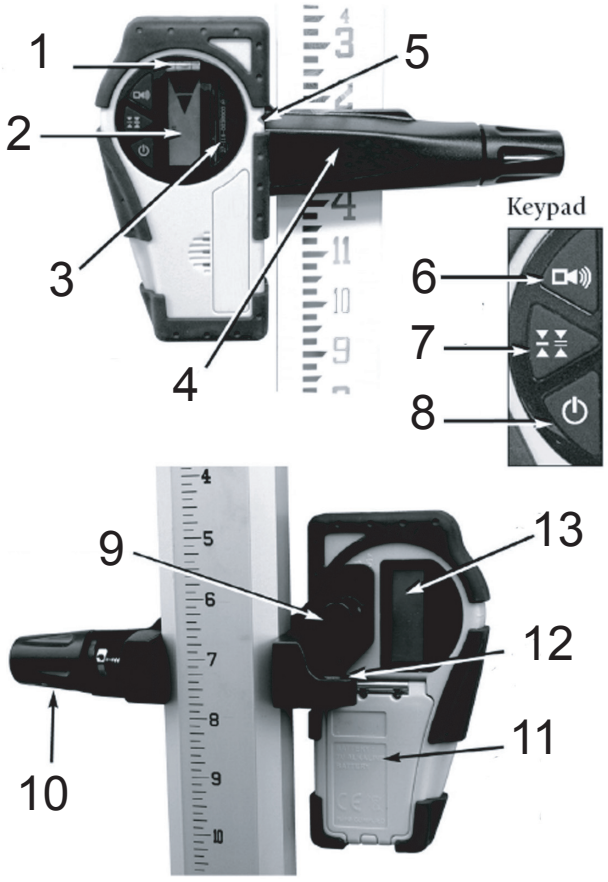
Remarques

3.9 Détecteur de laser

Votre transmetteur est équipé d'un détecteur de laser qui est utilisé sur une perche de nivellement ou pour les applications à main. Les détecteurs sont recommandés dans les situations où il est difficile de voir le faisceau laser, telles qu'a l'extérieur ou lorsque la luminosité est éblouissante.

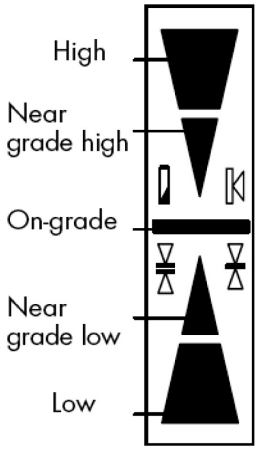
Voir le graphique : wc_gr004586

Réf.	Description	Réf.	Description
1	Fiole de niveau	8	ON / OFF (MARCHE / ARRÊT)
2	Écran LCD (devant)	9	Tourner pour attacher la pince au détecteur
3	Fenêtre de détection	10	Tourner pour resserrer or retirer la pince de la perche de nivellement.
4	Pince de perche	11	Compartiment de batteries 9V (Suivre les instructions sur la polarité à l'intérieur)
5	Coche d'alignement sur-pente	12	Fiole en bulle pour mettre la perche d'aplomb
6	Choix de niveau de son	13	Écran LCD (arrière)
7	Choix de précision		



wc_gr004586

LCD Display



Low battery **Battery status**

Sound

Blinking: Normal volume

Solid: Loud

No horn: Mute

Standard Fine **Accuracy**

(Default mode)

wc_gr004588

Voir le graphique : wc_gr004586 et wc_gr004588

Utilisation du détecteur :

3.9.1 Appuyer sur la touche ON / OFF (MARCHE / ARRÊT) (8) pour allumer le détecteur.

3.9.2 Appuyer sur la touche du milieu (7) pour sélectionner la précision (zone morte).

3.9.3 Appuyer sur la touche supérieure (6) pour sélectionner le niveau de son.

3.9.4 Tourner la fenêtre de détection (3) dans la direction du faisceau laser, puis déplacer le détecteur vers le haut ou le bas selon l'information fournie sur l'écran LCD (2). Il y a cinq canaux d'information, ou indicateurs de pente.

3.9.5 Une flèche vers le bas indique que vous devez déplacer le détecteur vers le bas pour atteindre la référence du laser ; et la flèche vers le haut indique que vous devez le déplacer vers le haut. Lorsqu'une ligne horizontale apparaît sur l'écran, le détecteur est au même niveau que le faisceau laser.

3.9.6 Appuyer sur la touche ON / OFF (MARCHE / ARRÊT) pour éteindre le détecteur. Il émettra automatiquement un bip d'avertissement et s'éteindra après 10 minutes d'inactivité.

3.9.7 Maintenez la propreté de la fenêtre de détection, utilisant un chiffon doux et un nettoyeur pour vitres.

3.10 Autres accessoires.

Contacter votre concessionnaire Wacker pour plus de renseignements concernant les accessoires disponibles.

Remarques

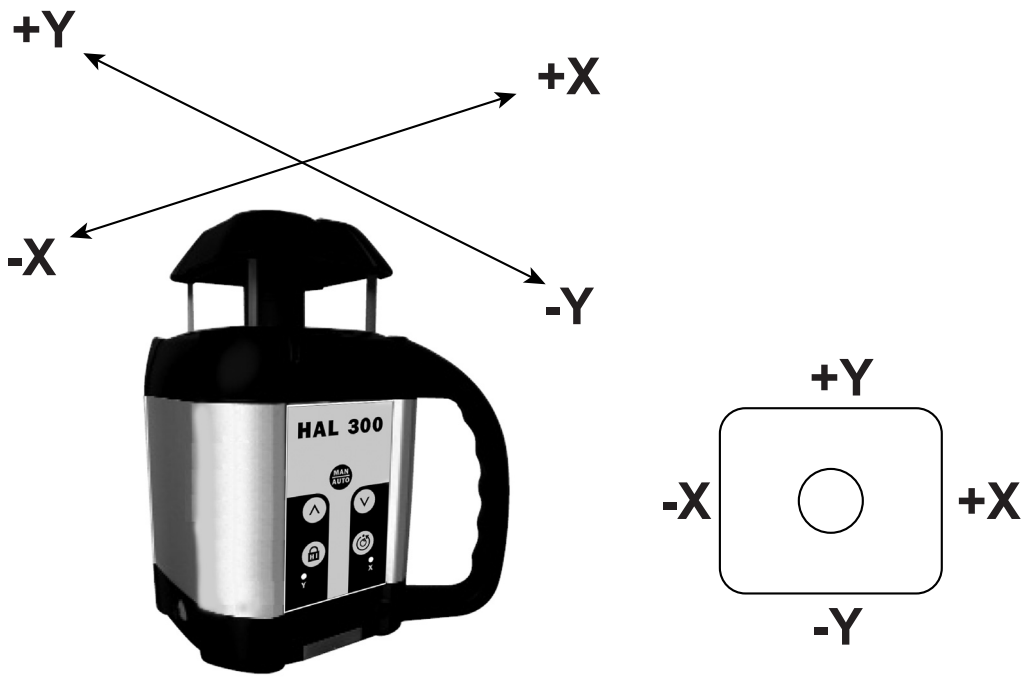
4. Maintenance

4.1 Vérification et ajustement

CETTE SECTION EST TRÈS IMPORTANTE : on y retrouve des instructions simples pour vérifier le calibrage de votre laser. Le laser est un instrument de précision et il est important de le maintenir calibré et en bonne condition. La précision de votre travail relève entièrement de votre responsabilité et vous devriez vérifier votre instrument avant de démarrer chaque projet, surtout à la suite d'un impact important ou d'une chute de l'instrument, ou lorsque la température subit des écarts de plus de 28 °C.

Voir le graphique : wc_gr004600

Le laser a deux axes horizontaux : X et Y, tel qu'indiqué sur le dessus du laser.



wc_gr004600

On doit vérifier le calibrage de chaque extrémité de chaque axe. Si nécessaire, l'axe peut être calibré en suivant attentivement les instructions. Vous pouvez aussi apporter votre laser dans un centre de service Wacker pour être calibré.

Vérifier et calibrer dans l'ordre suivant :

4.1.1 Vérifier les deux côtés de l'axe X.

- Si X est dans les normes, procéder à la vérification des deux côtés de Y.
- Si X doit être calibré, calibrer X.

4.1.2 Vérifier les deux côtés de l'axe Y.

- Si Y est dans les normes, procéder à la vérification finale de X et Y.
- Si Y a besoin de calibrage, calibrer Y ; procéder à la vérification de X et Y.

4.1.3 Vérification finale de X et Y : comparer +X, -X, +Y, -Y.

4.2 Survol du calibrage

Voir le graphique : wc_gr004601

4.2.1 Le calibrage est électronique, et s'accomplit en utilisant le détecteur de laser/commande à distance optionnel ou la petite commande à distance (méthodes préférées).

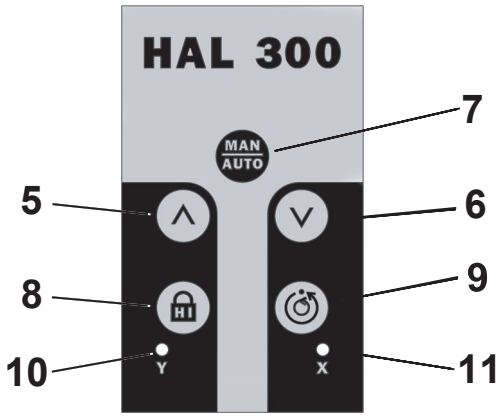
4.2.2 Si vous n'avez pas de commande à distance, le clavier du laser peut aussi servir. Cette méthode prendra plus de temps puisque le laser effectuera les auto-ajustements pendant le déplacement. Faites très attention de ne pas secouer ou déplacer le laser en appuyant sur les touches du clavier laser, sinon votre calibrage sera imprécis.

4.2.3 Une fois en mode calibrage, la DEL X ou Y du clavier du laser devrait clignoter lentement. Lorsque le laser est en autonivellement ou effectue un ajustement, la DEL clignotera rapidement. Attendre que la DEL clignote lentement avant de continuer.

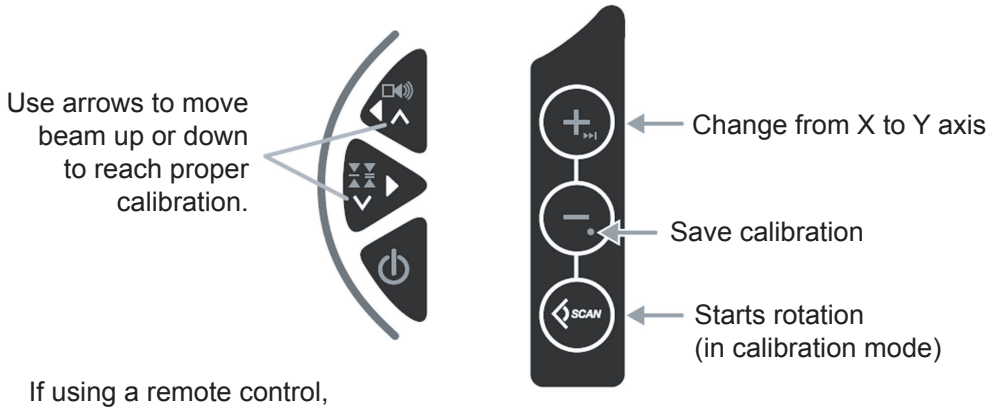
Déplacement du faisceau pour le calibrer :

4.2.1 **IMPORTANT :** en appuyant sur une touche en flèche pour déplacer le faisceau pour le calibrage, effectuer des clics courts et rapides. Ne pas tenir la touche enfoncée. Un clic fera avancer le faisceau par une très petite distance 1 mm à 100 m. Après avoir appuyé sur la touche, la DEL clignotera rapidement pendant que le laser réagit. Attendre que la DEL reprenne le clignotement lent avant de continuer.

4.2.2 Si l'axe +X ou +Y pointe vers le mur qui a les marques, utiliser la touche ^ (5) pour soulever le faisceau, et la touche v (6) pour abaisser le faisceau. Si l'axe -X ou -Y pointe vers le mur, c'est l'inverse : utiliser la touche v pour soulever le faisceau, et la touche ^ pour abaisser le faisceau.



Keys used on optional detector / remote control when laser is in calibration mode


Use arrows to move beam up or down to reach proper calibration.
Change from X to Y axis
Save calibration
SCAN
Starts rotation (in calibration mode)

If using a remote control, keys with the same symbols perform the same functions.

wc_gr004601

4.3 Vérification et calibrage des axes X et Y

4.3.1 Placer le laser sur une surface plane ou un trépied à 30 m d'un mur. Si les conditions sont trop éblouissantes pour voir le faisceau, utiliser le détecteur de laser avec une tige ou une perche de nivellement.

Le positionner de façon à ce que -X fasse face au mur (ceci est le côté du laser avec la touche On / Off [Marche / Arrêt]).

Utiliser la fente de visée sur le dessus de l'instrument pour l'alignement.

4.3.2 Appuyer sur la touche de ROTATION. Tout en la tenant enfoncée, appuyer momentanément sur la touche ON (MARCHE).

Rechercher

- La DEL Y clignote suivie de la DEL X. Relâcher la touche de rotation.
- La DEL X clignotera rapidement, indiquant la mise à niveau. Lorsque la DEL clignote lentement, le laser est prêt à vérifier le calibrage de l'axe X.

4.3.3 Pour tourner le faisceau laser : appuyer sur la touche SCAN sur la commande à distance (ou appuyer sur la touche de rotation sur le clavier du laser).

4.3.4 Vérifier le calibrage de X :

4.3.4.1 Avec le détecteur, marquer le centre du faisceau (-X).

4.3.4.2 Tourner le laser par 180° de façon à ce que +X fasse face au mur ou à la perche.

4.3.4.3 Avec le détecteur, marquer le centre du faisceau (+X).

4.3.4.4 À 30 m, les marques ne devraient pas être à plus de 6 mm de séparation.

Si les marques sont suffisamment rapprochées, l'axe X est dans les normes de calibrage ; procéder à l'étape 6.

4.3.5 Si les marques ne sont pas suffisamment rapprochées, le laser doit être calibré pour ramener le faisceau au centre des deux marques de l'axe X. Utiliser les touches en FLÈCHE (^) ou (v) sur la commande à distance (méthode préférée) pour déplacer le faisceau vers le haut ou le bas vers le centre.

Remarque : À l'aide des touches en flèche, effectuer des pressions délicates : un clic, deux clics, trois clics, etc. NE PAS tenir la touche enfoncée.

4.3.6 Après avoir calibré X, vérifier Y. Tourner le laser par 90° de façon à ce que -Y fasse face au mur (ceci est le côté du laser avec le clavier).

4.3.7 Sélectionner l'axe Y en appuyant la touche double flèche (>>|) sur la commande à distance (ou la touche H.I. sur le clavier du laser).

Rechercher

- La DEL Y clignotera rapidement, indiquant le nivellement. Lorsque la DEL clignote lentement, le laser est prêt à vérifier le calibrage de l'axe Y.

4.3.8 Vérifier le calibrage Y :

4.3.8.1 Avec le détecteur, marquer le centre du faisceau (-Y).

4.3.8.2 Tourner le laser par 180° de façon à ce que +X fasse face au mur ou à la perche.

4.3.8.3 Avec le détecteur, marquer le centre du faisceau (+Y).

4.3.8.4 À 30 m, les marques ne devraient pas être séparées par plus de 6 mm. Si les marques sont suffisamment près, l'axe Y est dans les normes ; procéder à l'étape 4.3.10.

4.3.9 Si les marques ne sont pas suffisamment rapprochées, le laser doit être calibré pour ramener le faisceau au centre des deux marques de l'axe Y. Utiliser les touches en FLÈCHE (^) ou (v) sur la commande à distance pour déplacer le faisceau vers le haut ou le bas vers le centre.

4.3.10 Vérification finale de X et Y : comparer les axes X et Y pour vous assurer que votre calibrage est dans les normes de ± 3 mm à 30 m.

Tourner le laser par 90° chaque fois ; les marques pour +X, -Y, -X, +Y ne devraient pas être séparées par plus de 6 mm.

4.3.11 Appuyer sur la touche de la commande à distance qui a le petit point afin de sauvegarder le calibrage (ou appuyer la touche MAN/AUTO du clavier du laser).

Si vous n'êtes pas sûr du calibrage et ne voulez pas le sauvegarder, ne pas appuyer sur le petit point, et éteindre le laser à l'aide de la touche On / Off (Marche / Arrêt).

4.4 Vérification de l’erreur conique

4.4.1 Configurer le laser à 60 cm d’un mur (a) ou d’une perche et à 30 m d’un autre mur ou perche (b).

4.4.2 Allumer le laser.

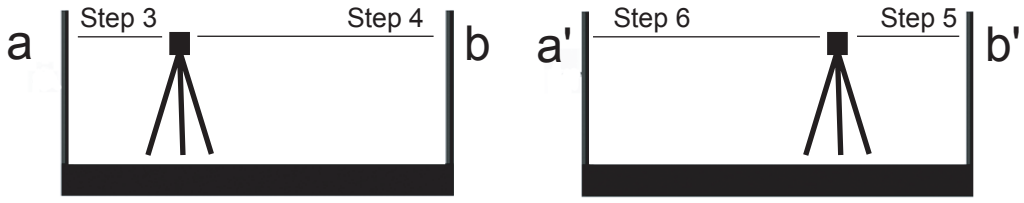
4.4.3 Après l’autonivellement du laser, arrêter la rotation et marquer l’emplacement du faisceau (centre du faisceau) sur le mur rapproché (a), à l’aide d’un détecteur de laser si les conditions ambiantes sont trop éblouissantes.

4.4.4 Tourner le laser par 180° et marquer l’emplacement du centre du faisceau sur le mur éloigné (b).

4.4.5 Maintenant, configurer le laser à 60 cm du mur éloigné. Lorsque le laser se sera autonivelé, aligner le faisceau sur la marque précédente (b).

4.4.6 Marquer l’emplacement du faisceau sur le mur près de la première marque (a).

4.4.7 Comparer les deux mesures. Si la différence entre aa'-bb' est plus que 6 mm, contacter le centre de service local de Wacker.



wc_gr004596

4.5 Entretien et manipulation

PRÉCAUTION

L'utilisation de commandes ou des ajustements ou l'exécution de procédures autres que celles spécifiées dans ce document pourrait résulter en une exposition dangereuse à de la radiation.

4.5.1 Le laser est un instrument de précision qui doit être manipulé avec soin. Éviter les chocs et les vibrations. Toujours ranger et transporter le laser et ses accessoires dans son étui de transport.

4.5.2 Même si le laser est résistant à l'eau, assurez-vous de le nettoyer et de le sécher avec un chiffon doux après chaque usage. Ceci augmentera la vie utile de la batterie.

4.5.3 Ne pas ranger votre laser à des températures sous -20 °C ou au-dessus de 80 °C parce certains composants électroniques pourraient être endommagés.

4.5.4 Pour éviter la condensation d'eau à l'intérieur, ne pas ranger celui-ci dans son étui si l'instrument ou l'étui sont mouillés.

4.5.5 Afin de maintenir la précision du laser, vérifier et calibrer le faisceau régulièrement.

4.5.6 Maintenir le boîtier de verre autour de la tête rotative sec et propre. Utiliser un chiffon doux et un nettoyeur de verre pour le nettoyer.

4.6 Dépannage

Pour réparer un laser, le calibrer, ou effectuer des réparations sous garantie, veuillez contacter ÉQUIPRO à 1-866-378-4776.

Remarques

5. Charactéristiques techniques

5.1 Niveau laser HAL 300

Article		**HAL 300** 0620407 0620474
Niveau laser		
Plage opérationnelle	m	300 diamètre
Plage d'autonivellement		± 8 %
Précision		± 10 mm / 100 m ± 0,010 %
Réglage de la pente		5° sur les deux axes X et Y en mode manuel, aussi mode semi-automatique avec X en manuel et Y en automatique
Vitesses de rotation	tr/min	0–90–600
Diode laser		625 nm, visible, <5 mW IEC / CDRH : Classe 3R
Batterie du laser		NiCd rechargeable
Vie utile des batteries	heures	40
Temps de charge	heures	15
Température opérationnelle	°C	-10 à 50
Écologique		Étanchéité, IP67 (vide par Azote)
Dimension et poids	cm kg	12,5 x 11,5 x 21,9 3,2

5.2 Détecteur de laser

Article		**Détecteur de laser** 0147101
Détecteur de laser		
Distance	m	150
Précision	mm	Fine : ± 1 Standard : ± 2,5
Indication de niveau		LCD et tons audibles
Vie utile des piles	heures	50
Source d'alimentation		9V alcaline
Écologique		Étanchéité (IP 66+)
Dimension et poids	cm kg	15 x 8 x 3,5 0,2

AM 1042

Wacker Construction Equipment AG · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 54 02 - 0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-3 90
Wacker Corporation · P.O. Box 9007 · Menomonee Falls, WI 53052-9007 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel. : (800) 770-0957
Wacker Asia Pacific Operations · Skyline Tower, Suite 2303, 23/F · 39 Wang Kwong Road, Kowloon Bay, Hong Kong · Tel. +852 2406 60 32 · Fax: +852 2406 60 21